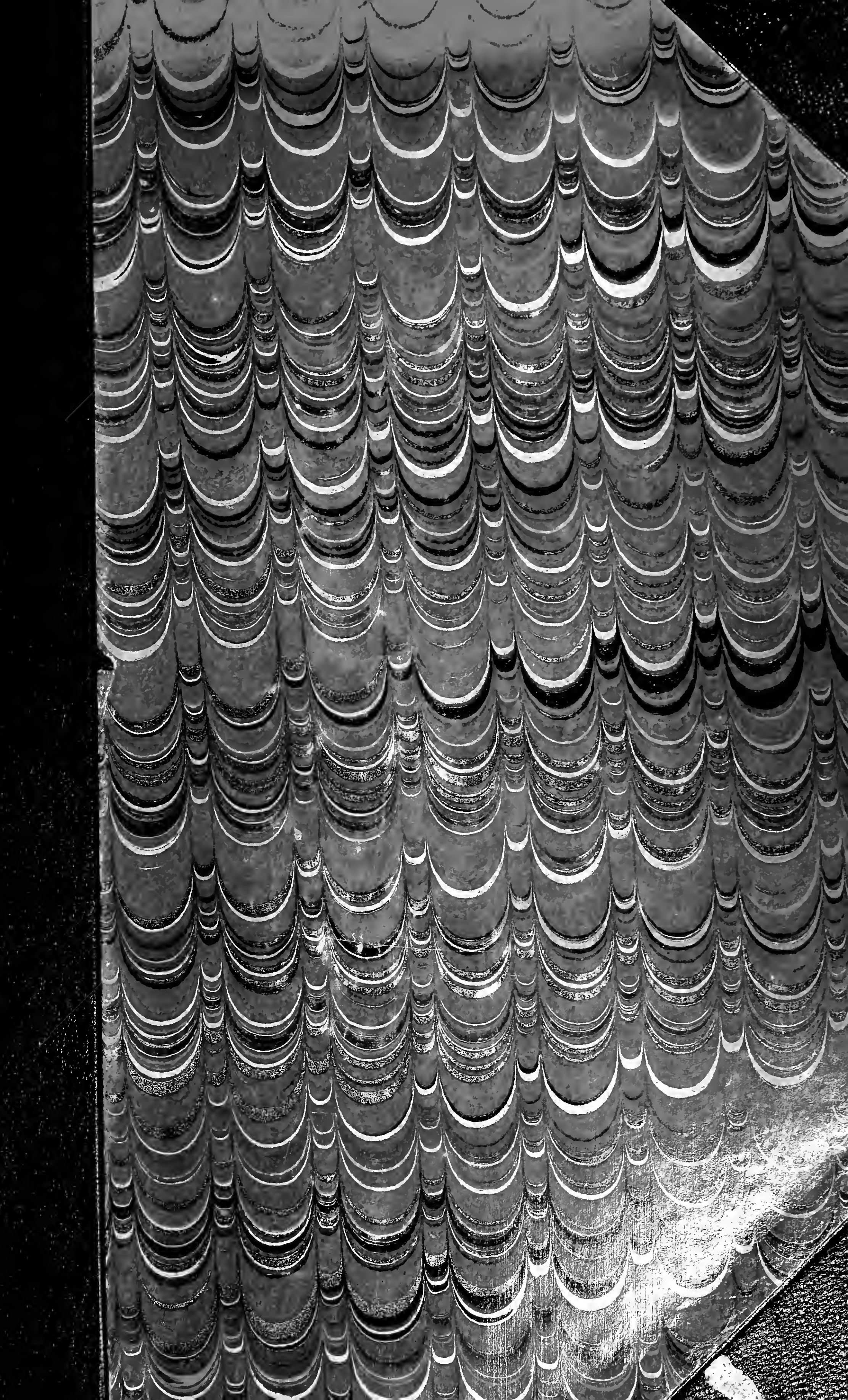
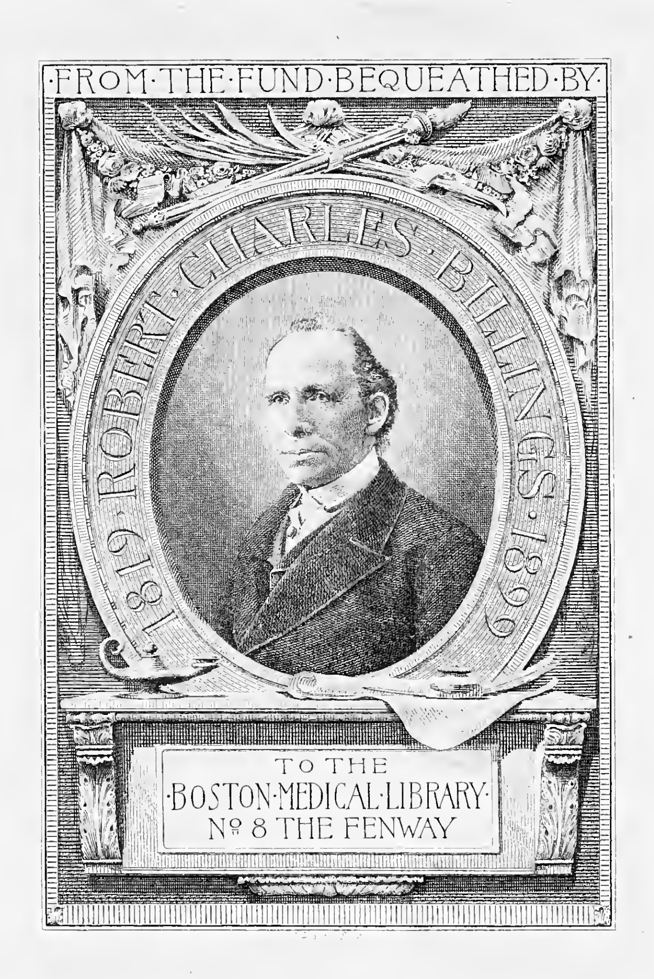



·FROM·THE·FUND·BEQUEATHED·BY·
ROBERT·CHARLES·BILLINGS·
1819 1899
TO THE
·BOSTON·MEDICAL·LIBRARY·
Nº 8 THE FENWAY



Klinische und anatomische Untersuchungen

über den

CRETINISMUS.

Klinische und anatomische Untersuchungen

über den

CRETINISMUS.

Von

Dr. **Wilhelm Scholz,**
Privatdocent in Graz.

Mit 1 Karte und 72 Abbildungen im Text.

Berlin 1906.
Verlag von August Hirschwald.
NW. Unter den Linden 68.


BOSTON MEDICAL
APR 9 1907
LIBRARY.

Vorwort.

Herr Dr. W. Scholz hat vor mehreren Jahren in der damals von mir geleiteten Grazer medicinischen Universitätsklinik die im vorliegenden Buche zusammengefassten Untersuchungen über den Cretinismus begonnen. Da uns seither ein unvermindertes persönliches und sachliches Interesse an den hier besprochenen Dingen verbindet, drängt es mich, der Scholzschen Arbeit meine besten Empfehlungen mitzugeben. Ausser einer beträchtlichen Casuistik und einer darauf begründeten sehr vollständigen Symptomatologie des Cretinismus findet der Leser Körper- und Schädelmessungen Cretiner, röntgenologische Untersuchungen, beachtenswerthe Mittheilungen über die Taubstummheit der Cretinen und besonders eine bis dahin in gleicher Vollständigkeit und mit ähnlichem Fleiss nie ausgeführte Bearbeitung des Stoffwechsels der Cretins, sowie der pathologischen Anatomie. In der letzteren Beziehung verdankt Scholz manches wichtige Material dem freundlichen Entgegenkommen H. Eppinger's. Einen Theil der das Gehirn betreffenden Untersuchungen hat Scholz gemeinsam mit Zingerle gemacht und noch an anderer Stelle veröffentlicht. Wenn Scholz bei dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse die Frage nach Ursachen und Wesen des Cretinismus bloss referirend behandelt und selbst bezüglich der Differentialdiagnose eine gewisse Zurückhaltung bewahrt, so ist dies wohl nur zu billigen.

Besondere Schwierigkeiten verursacht heutzutage eine Darstellung der Therapie des Cretinismus. Mit der Schilddrüsendarreichung hat dieselbe soeben einen wichtigen Anstoss erhalten, augenblicklich ist hier aber alles noch im Flusse: Abschliessendes lässt sich kaum aussagen. Aber freimüthig muss zugestanden werden, dass Scholz (und auch ich)

bei Ausführung des grössten Theiles dieser Arbeit hierin Partei gewesen sind: unsere eigenen Erfahrungen hatten uns sehr misstrauisch gegen die Schilddrüsentherapie gemacht. Einen Theil der seither gegen Scholz gemachten Einwürfe müssen wir jedoch als ganz berechtigt anerkennen, er betrifft die Dosirung und die Dauer der Schilddrüsenbehandlung. Vielleicht gelingt es, bei Vermeidung der Fehler, mit der Schilddrüsentherapie grössere Erfolge in der Praxis zu erzielen, besonders bei Auswahl der richtigen Fälle. Dass die Hoffnungen auf eine vollständige Beseitigung des Cretinismus besser nicht allzuhoch gespannt werden sollten, ergiebt sich bei Berücksichtigung aller massgebenden Verhältnisse, zu deren Aufklärung das Scholz'sche Buch einen Beitrag liefert, von selbst.

Berlin, Ende März 1906.

F. Kraus.

Inhalts-Verzeichniss.



Einleitung.

Der bedauernswerthe Reichthum des Landes Steiermark an Cretinen veranlasste mich Untersuchungen über diese endemische Entartung der Bevölkerung durchzuführen. Ueber den gleichen Gegenstand lieferten in der Steiermark bereits Köstl [l. c. 859 u. 860][1]), Macher (l. c. 979), Knapp (l. c. 842—844), Göhlert (l. c. 591), Kratter (l. c. 883) und besonders v. Wagner (l. c. 1680—1686) Beiträge. Zu wiederholten Malen beschäftigte sich auch der Aerzteverein in Graz mit dieser Endemie. Ueber Antrag des k. k. Bezirksarztes B. Knapp in Deutsch-Landsberg wählte im Jahre 1883 der Verein der Aerzte in Steiermark ein Comité mit der Bestimmung Vorschläge über die geeigneten Mittel zur wissenschaftlichen Erforschung, des Vorkommens, der Erscheinungsformen und der Ursache des Cretinismus in Steiermark zu erstatten. Ein diesbezügliches Referat wurde von v. Krafft-Ebing (l. c. 876) dem Verein erstattet und eine Petition an das k. k. Ministerium des Innern geleitet.

Leider fand diese Action nicht die gewünschte Beachtung. Ebensowenig war ein im Jahre 1856 von Haller ausgearbeitetes und von Rokitansky und Schroff, namens der Gesellschaft der Aerzte in Wien befürwortetes „Gesuch an das hohe k. k. Ministerium des Inneren um Errichtung von Anstalten für Cretine im österreichischen Kaiserstaate nach dem Muster von Guggenbühl's Anstalt am Abendberge“ (Wochenblatt der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien, 1856, Beilage zu No. 11) von Erfolg begleitet gewesen.

Meine eigenen Untersuchungen beziehen sich, ausser statistischen Beiträgen und der klinischen Beobachtung von über 100 Cretinen, auf Körper-, insbesondere Schädel- und Gesichtsmessungen, auf Röntgenuntersuchungen, auf eingehende Stoffwechseluntersuchungen, sowie auf pathologisch-anatomische Untersuchungen. Die Stoffwechseluntersuchungen wurden vor und nach Einführung von Schilddrüsensubstanz vorgenommen und gleichzeitig die von mehrfacher Seite empfohlene Schilddrüsentherapie des Cretinismus hierbei in einer grossen Zahl von Fällen geprüft. Die Cretinen, an welchen ich meine Untersuchungen vornahm, waren zumeist Pfleglinge der Siechenanstalt zu Knittelfeld in Obersteiermark,

1) Die angeführten Zahlen beziehen sich auf die Litteraturübersicht im Anhang.

in welcher derzeit wohl die meisten Cretinen der Steiermark, insbesondere die jugendlichen, soweit dieselben überhaupt der Anstaltsbehandlung überwiesen werden, gesammelt sind. Mit Erlaubniss der autonomen Landesbehörde wurden mir zwei Kinder, ausgeprägte Typen, in die medicinische Klinik in Graz behufs Anstellung von Stoffwechselversuchen transferirt. Ausserdem fand ich noch eine kleine Anzahl von Cretinen unter den Pfleglingen des Grazer allgemeinen Krankenhauses und lernte schliesslich auf meinen Ausflügen in die Umgebung von Knittelfeld und Judenburg noch eine grosse Zahl, zumeist Vollcretinen, kennen.

Ein neuerliches grosses Interesse gewann die Frage des Cretinismus durch die vor Allem von v. Wagner (Wien) ausgehenden Bestrebungen, denselben in grösserem Maassstabe mit Schilddrüsenpräparaten zu bekämpfen. Ich werde, auf Grund eigener Erfahrungen, gleichfalls zu dieser Therapie Stellung nehmen.

I.

Cretinenstatistik in der Steiermark.

Den ersten statistischen Bericht über Cretine in der Steiermark bringt Stahl (l. c. 1510). Er theilt eine Angabe Professor Langer's aus Graz mit, wonach im Jahre 1842 eine amtliche Zählung 5992 Blöde auf 956863 (somit 626 Blöde auf 100000) Einwohner in der Steiermark ergab.

Eine in Steiermark unter der Protection des Erzherzog Johann vorgenommene statistische Untersuchung wies 6000 Cretine höheren Grades nach. Der Bericht (Sachs, repertor. Jahrb. etc. XVI. Jahrg. S. 70, cit. nach Guggenbühl, l. c. 637. S. 47) sagt: „Der ehemalige Direktor des Pesther Blinden-Institutes, welcher unsere Provinz nach allen Seiten hin bereiste, sammelte Materialien zu einem Entwurf für die Gründung einer Heilanstalt für Cretinismus nach dem Vorbilde des schweizerischen Abendberg's. Der Erzherzog Johann nimmt den lebhaftesten Antheil an der Idee einer solchen Anstalt und die Landstände, welche schon so grosse Summen für nützliche Unternehmungen aufgewendet haben, bieten auch für diesen Fall die goldgefüllte Hand."

Auf Anregung der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften wurden vom Ministerium Bach im Jahre 1862 Erhebungen über den Cretinismus in Oesterreich gepflogen. Das hierüber von Skoda (l. c. 1482) verfasste Referat meldet, dass in Steiermark unter 976785 Einwohnern 5856 Cretine (1 Cretiner auf 166 Einwohner) gezählt wurden.

Eine amtliche Cretinenstatistik, die ganze Steiermark umfassend, besteht erst seit dem Jahre 1872. Die derselben entnommenen Zahlen sind in den nachfolgenden Tabellen enthalten. In Uebereinstimmung mit früheren Berichterstattern über diesen Gegenstand kann ich jedoch den Werth dieser Statistik nur als verhältnissmässig gering bezeichnen. Die Zählung wird nämlich von den Gemeindevorstehern vorgenommen. Es ist somit ausgeschlossen, dass eine auch nur theilweise richtige Beurtheilung stattfindet, dass die schwierige Differentialdiagnose, die Trennung zwischen Cretinen und gewöhnlichen Idioten, entsprechend durchgeführt wird. Es ist auch klar, dass nur die ausgesprochenen, schweren Fälle gezählt werden, alle Halbcretins, somit wohl die Mehrzahl aller Cretinen, der Registrirung entgehen. Die Unverlässlichkeit der amtlichen Tabellen erhellt aus folgenden Betrachtungen.

Berechtigtes Misstrauen erweckt vor Allem das sprunghafte Verhältniss der Cretinenzahlen einzelner Bezirke Steiermarks in unmittelbar

Ta-

Zahl der Cretinen in

	Politischer Bezirk	Bevölkerung i. J. 1900	Im											
			1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883
Ober-Steiermark	Bruck a. M. . . .	74 222	42	42	121	193	143	171	158	149	202	200	185	190
	Gröbming	30 630	—	69	82	79	79	84	66	99	83	87	87	87
	Judenburg	61 782	145	120	151	165	142	245	197	200	307	269	280	228
	Leoben	58 018	56	228	211	211	209	211	204	201	209	203	204	196
	Liezen	24 924	123	79	84	92	90	88	103	104	108	105	104	101
	Murau	26 967	149	128	128	131	184	389	288	296	273	293	299	284
	Summe	276 543	515	666	777	871	847	1188	1016	1049	1182	1157	1159	1086
Mittel-Steiermark	Graz, Stadt . . .	142 216	48	40	39	39	43	39	47	45	64	71	86	85
	D.-Landsberg . . .	51 896	34	67	68	72	110	117	119	126	122	119	116	132
	Feldbach	84 340	81	73	77	83	135	132	132	145	138	146	165	175
	Graz, Umgebung .	90 332	218	273	299	264	276	240	250	230	278	269	327	333
	Hartberg	52 890	163	126	57	90	83	81	72	72	118	73	124	132
	Leibnitz	63 638	137	128	179	153	157	172	183	194	211	200	205	226
	Radkersburg . . .	38 243	44	33	30	23	30	29	27	27	27	30	30	53
	Voitsberg[1]) . . .	41 678	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Weiz	61 782	131	119	131	135	151	140	163	159	184	147	152	172
	Summe	627 015	856	859	880	859	985	950	993	998	1106	1055	1205	1308
Unter-Steiermark	Cilli, Stadt . . .	6 500	1	1	—	1	1	1	1	—	—	—	1	1
	Marburg, Stadt . .	24 500	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1
	Pettau, Stadt . .	4 229	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Cilli, Umgebung . .	134 079	106	119	155	158	170	172	154	171	214	163	212	161
	Luttenberg . . .	26 672	3	3	11	11	10	10	13	13	13	9	10	11
	Marburg, Umgebung	89 718	56	66	102	56	78	93	76	66	111	96	103	75
	Pettau, Umgebung .	79 150	21	21	68	77	69	78	92	94	100	62	57	69
	Rann	47 969	47	31	36	35	39	31	37	41	42	46	38	25
	Windisch-Graz . .	43 814	84	149	124	100	97	96	104	92	118	102	166	180
	Summe	456 631	319	392	498	439	465	482	478	479	600	480	588	523
	Gesammt-Summe	1 360 189	1690	1917	2155	2169	2297	2620	2487	2526	2888	2692	2952	2917

aufeinanderfolgenden Jahren. So findet man in Tabelle 1 verzeichnet für Bruck a. M. im Jahre 1873: 42, im Jahre 1874: 121, im Jahre 1875 sogar 193 Cretine. In Judenburg wurden 1879: 200, 1880: 307 Cretine gezählt. Für Murau schwanken diese Zahlen in den Jahren 1876—1878 zwischen 184, 389 und 288. Eine gleiche Incongruenz besteht zwischen den Zahlen der Cretinenstatistik und jener der Irrsinnigen, welche in keiner Irrenanstalt untergebracht waren. So sind in Bruck a. M. 1873 nur 42 Cretine und 204 Irrsinnige verzeichnet und im Jahre 1874 121 Cretine und 88 Irrsinnige. Aehnlich verhält es sich in Murau: 1876 wurden 126 Irrsinnige und 184 Cretine und 1877 13 Irrsinnige und 389 Cretine gezählt, obzwar in diesen Jahren keineswegs eine

1) Voitsberg gehörte bis zum Jahre 1891 zum Bezirke Umgebung Graz.

belle 1.
den Jahren 1872—1900.

Jahre																	Auf 100 000 Einwohner entfallen i. J. 1900
1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	
167	222	228	232	257	197	190	168	178	179	181	169	175	181	193	180	159	214
85	78	82	88	112	99	140	104	100	91	101	89	109	81	74	73	84	274
263	234	251	245	241	235	325	310	303	324	314	332	329	287	283	273	285	461
184	208	206	179	170	173	169	183	168	175	173	173	162	150	134	143	150	258
93	77	91	94	106	103	102	116	115	111	108	101	92	92	95	93	100	401
238	231	218	225	220	185	172	171	182	170	172	179	166	147	179	160	159	589
1030	1050	1076	1063	1106	992	1098	1052	1046	1050	1049	1043	1033	938	958	922	937	338
82	76	80	81	61	69	64	63	59	78	68	62	57	56	53	50	53	37
116	109	70	81	90	85	80	77	79	83	64	66	69	70	60	58	70	134
183	170	156	171	159	145	158	166	182	169	160	149	151	158	176	164	170	201
301	291	333	290	372	307	368	254	252	238	241	229	224	212	208	208	212	234
122	135	129	100	154	161	175	167	166	156	162	173	164	157	157	144	145	274
225	230	235	233	227	228	235	235	235	224	217	204	202	187	138	138	134	210
64	52	59	47	62	49	49	53	43	44	45	44	41	43	43	38	35	91
—	—	—	—	—	—	—	130	148	134	128	138	116	139	131	135	131	314
149	145	197	163	183	189	152	170	170	156	167	152	152	148	132	127	125	202
1242	1208	1259	1166	1308	1233	1281	1315	1334	1282	1252	1217	1176	1170	1098	1062	1075	171
1	1	2	2	1	3	2	1	1	1	3	3	3	2	2	—	3	46
1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	3	6	8	6	24
—	—	—	—	[1] 16	12	4	14	10	15	20	12	13	15	15	13	14	331
147	152	164	167	173	166	141	196	193	189	184	181	156	172	169	160	147	109
11	13	11	15	14	24	19	23	16	19	20	18	18	14	16	16	16	60
86	82	88	61	86	87	109	113	112	90	102	97	95	94	113	104	89	99
79	72	83	86	67	54	73	90	97	78	102	92	88	83	78	76	70	88
40	45	38	35	39	44	46	46	48	48	48	36	35	38	37	38	35	73
191	151	171	171	172	168	161	172	168	154	156	145	125	149	148	125	115	262
556	517	558	538	569	559	556	656	646	597	638	587	535	570	584	549	495	108
2828	2775	2893	2767	2983	2784	2935	3023	3026	2929	2939	2847	2744	2678	2640	2533	2507	184

grössere Schwankung in der Pfleglingszahl der Irrenanstalten stattgefunden hatte.

In Wahrheit ist die Zahl der Cretinen in Steiermark noch eine weit höhere, als sie den amtlichen Ziffern entspricht. Köstl (l. c. 860) zählte z. B. im Jahre 1855 in Murau 699, in Judenburg 437, in Bruck a. M. 848 Cretine, während die officielle Statistik im Jahre 1872 nur 149, resp. 145 und 42 anführt und die entsprechenden Maximalwerthe der Tabellen für Murau nur 389 (i. J. 1877), für Judenburg 332 (1895) und für Bruck a. M. nur 257 (1888) betragen. B. Knapp, k. k. Bezirksarzt in Deutsch-Landsberg (l. c. 842, S. 8) fand in seinem Bezirke Deutsch-Landsberg in den Verzeichnissen von Cretinen Findelkinder, sehr

1) Siechenanstalt.

Ta-

Cretine im

	Politischer Bezirk	Unter 5 Jahren			Von 5 bis 10 Jahren			Von 10 bis 15 Jahren			Von 15 bis 20 Jahren			Von 20 bis 30 Jahren			Von 30 bis 40 Jahren		
		m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
Ober-Steiermark	Bruck a. M. . . .	—	—	—	2	—	2	4	1	5	10	11	21	14	18	32	11	22	33
	Gröbming	2	2	4	3	5	8	7	3	10	5	2	7	9	12	21	10	6	16
	Judenburg . . .	4	3	7	6	4	10	10	12	22	26	27	53	44	26	70	34	22	56
	Leoben	—	1	1	1	4	5	—	3	3	6	5	11	14	6	20	13	20	33
	Liezen	—	—	—	1	4	5	9	2	11	1	5	6	13	13	26	7	8	15
	Murau	1	—	1	4	—	4	6	—	6	9	3	12	10	11	21	17	13	30
	Summe	7	6	13	17	17	34	36	21	57	57	53	110	104	86	190	92	91	183
Mittel-Steiermark	Graz, Stadt . . .	—	—	—	—	—	—	—	2	2	3	1	4	3	1	4	8	9	17
	D.-Landsberg . .	1	—	1	4	7	11	2	2	4	1	2	3	10	5	15	6	3	9
	Feldbach	—	1	1	3	4	7	8	3	11	10	9	19	21	14	35	14	12	26
	Graz, Umgebung .	—	—	—	1	1	2	3	3	6	9	12	21	28	12	40	22	20	42
	Hartberg	—	—	—	2	1	3	2	5	7	5	4	9	14	15	29	14	9	23
	Leibnitz	—	1	1	—	2	2	6	2	8	4	—	4	15	10	25	24	11	35
	Radkersburg . . .	—	—	—	1	—	1	2	—	2	2	1	3	3	4	7	8	4	12
	Voitsberg	2	1	3	1	2	3	2	2	4	5	3	8	14	19	33	17	13	30
	Weiz	1	3	4	4	2	6	2	2	4	6	3	9	9	5	14	15	13	28
	Summe	4	6	10	16	19	35	27	21	48	45	35	80	117	85	202	128	94	222
Unter-Steiermark	Cilli, Stadt . . .	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—
	Marburg, Stadt . .	1	—	1	1	—	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1
	Pettau, Stadt . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	—	2	3	2	5
	Cilli, Umgebung .	—	—	—	3	—	3	4	2	6	3	5	8	27	7	34	17	10	27
	Luttenberg . . .	—	—	—	2	—	2	1	—	1	1	2	3	—	2	2	1	2	3
	Marburg, Umgebung	—	1	1	2	—	2	9	4	13	3	4	7	11	12	23	15	1	16
	Pettau, Umgebung .	—	—	—	—	1	1	6	2	8	9	5	14	5	3	8	9	5	14
	Rann	1	—	1	—	1	1	—	—	—	3	1	4	4	7	11	3	2	5
	Windisch-Graz . .	—	—	—	2	2	4	7	—	7	4	8	12	20	4	24	9	10	19
	Summe	2	1	3	11	4	15	28	8	36	24	26	50	69	35	104	57	33	90
	Gesammt-Summe	13	13	26	44	40	84	91	50	141	126	114	240	290	206	496	277	218	495

geweckte Burschen von 12—15 Jahren, ebenso oft Krüppelhafte und bloss Taubstumme angeführt, während andererseits ganze cretinöse Familien von der Zählung ausgeschlossen waren.

In Oberwölz waren z. B. nur 3 Cretine amtlich verzeichnet, während Knapp in einem kleinen Theil dieser ausgedehnten Gemeinde 14 sicher Cretinöse fand. v. Wagner (l. c. 1680) berechnet für das Jahr 1891 statt der amtlichen 3023 mindestens 8926 Cretine in der Steiermark.

Er hat eine Controlle der officiellen Cretinenstatistik mit Benützung der Schulstatistik und der Curandenverzeichnisse der Bezirksgerichte gefunden und wies nach, dass im Schulbezirke Frohnleiten 88 schwach- und blödsinnige und taubstumme Kinder durch den Bezirksschulrath eruirt wurden, während die Sanitätsstatistik nur 26 kennt.

belle 2.
Jahre 1900.

Von 40 bis 50 Jahren			Ueber 50 Jahre			Zusammen			Arbeitsfähige			Arbeits-unfähige			In den Familien die Einzigen			Einge-wanderte		
m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.	m.	w.	zus.
8	8	16	31	19	50	80	79	159	64	43	107	16	36	52	44	29	73	11	2	13
5	3	8	5	5	10	46	38	84	20	16	36	26	22	48	17	13	30	3	3	6
21	20	41	10	16	26	155	130	285	75	44	119	80	86	166	79	53	132	37	17	54
11	17	28	24	25	49	69	81	150	35	37	72	34	44	78	41	35	76	22	30	52
9	7	16	11	10	21	51	49	100	37	33	70	14	16	30	38	31	69	14	9	23
14	20	34	23	28	51	84	75	159	49	40	89	35	35	70	61	56	117	4	5	9
68	75	143	104	103	207	485	452	937	280	213	493	205	239	444	283	217	497	91	66	157
2	4	6	8	12	20	24	29	53	14	12	26	10	17	27	—	—	—	2	2	4
8	5	13	6	8	14	38	32	70	21	13	34	17	19	36	18	18	36	7	1	8
20	16	36	14	21	35	90	80	170	50	40	90	40	40	80	43	27	70	10	—	10
20	19	39	31	31	62	114	98	212	85	72	157	29	26	55	82	66	148	31	7	38
13	10	23	23	28	51	73	72	145	33	37	70	40	35	75	59	56	115	14	16	30
15	8	23	20	16	36	84	50	134	41	20	61	43	30	73	49	30	79	6	5	11
2	4	6	3	1	4	21	14	35	11	10	21	10	4	14	18	12	30	4	2	6
9	13	22	13	15	28	63	68	131	42	33	75	21	35	56	9	14	23	3	3	6
7	14	21	22	17	39	66	59	125	37	28	65	29	31	60	36	38	74	1	3	4
96	93	189	140	149	289	573	502	1075	334	265	599	239	237	476	314	261	575	78	39	117
—	—	—	1	—	1	2	1	3	1	1	2	1	—	1	2	1	3	—	—	—
—	1	1	—	1	1	3	3	6	—	—	—	3	3	6	3	3	6	—	1	1
3	—	3	2	1	3	11	3	14	—	—	—	11	3	14	—	—	—	11	3	14
16	7	23	30	16	46	100	47	147	68	31	99	32	16	48	85	46	131	7	1	8
1	—	1	2	2	4	8	8	16	2	3	5	6	5	11	8	8	16	—	—	—
10	4	14	6	7	13	56	33	89	37	17	54	19	16	35	43	18	61	5	4	9
6	5	11	10	4	14	45	25	70	28	14	42	17	11	28	19	19	38	2	1	3
4	1	5	5	3	8	20	15	35	11	7	18	9	8	17	17	11	28	2	—	2
11	9	20	13	16	29	66	49	115	56	36	92	10	13	23	28	22	50	8	3	11
51	27	78	69	50	119	311	148	495	203	109	312	108	75	183	205	128	333	35	13	48
215	195	410	313	302	615	1369	1138	2507	817	587	1404	552	551	1103	799	606	1405	204	118	322

Er fand weiterhin beim Bezirksgerichte in Frohnleiten 100 wegen Blödsinn unter Curatel gestellte Individuen, welche der officiellen Statistik fremd geblieben waren.

Die officielle Cretinenstatistik erweist sich jedoch nicht nur für die Steiermark und die übrigen Kronländer der österreichischen Monarchie als äusserst mangelhaft, sondern ist nach dem übereinstimmenden Urtheil sämmtlicher Bearbeiter dieses Gegenstandes in allen Staaten unzureichend. Die beamteten Aerzte, statt den die Zählung bisher durchführenden Laien zu einer solchen Statistik heranzuziehen, würde wegen der ungleichförmigen Beurtheilung ebenfalls kein vollständig verlässliches Resultat ergeben. Eine erschöpfende und gründliche Erhebung könnte nur durch eine Enquête von Aerzten, welche anthropologisch-neurologische Specialstudien gepflogen oder doch wenigstens sich die allernoth-

Ta-
Cretine in den

	Politischer Bezirk	1897 Anzahl der Vorgeführten	1897 Tauglichkeits-Proc.	1897 Untauglich wegen Cretinismus absolut	1897 Untauglich wegen Cretinismus in pCt.	1897 Untauglich wegen Kropf	1898 Anzahl der Vorgeführten	1898 Tauglichkeits-Proc.	1898 Untauglich wegen Cretinismus absolut	1898 Untauglich wegen Cretinismus in pCt.	1898 Untauglich wegen Kropf
Ober-Steiermark	Bruck a. M. . . .	1 052	28,00	10	0,95	132	960	18,7	—	—	207
	Gröbming	591	27,40	2	0,34	105	500	16,4	—	—	118
	Judenburg . . .	777	29,70	12	1,54	202	765	20,7	1	0,13	214
	Leoben	558	24,90	1	0,18	113	505	18,0	1	0,20	122
	Liezen	409	33,25	2	0,49	77	420	21,8	—	—	113
	Murau	481	22,80	3	0,62	127	497	20,9	5	1,00	120
	Summe	3 868	27,84	30	0,78	756	3 647	19,4	7	0,19	894
Mittel-Steiermark	Graz, Stadt . . .	458	19,58	1	0,22	29	468	19,0	2	0,43	27
	D.-Landsberg . .	1 006	26,24	—	—	224	901	18,0	1	0,12	178
	Feldbach	1 852	30,78	6	0,32	240	1 671	16,8	5	0,30	207
	Graz, Umgebung .	1 121	26,94	3	0,27	122	1 049	18,5	8	0,76	176
	Hartberg	1 077	25,99	6	0,56	82	1 051	20,5	2	0,19	105
	Leibnitz	1 370	26,20	4	0,29	215	1 161	15,8	4	0,34	156
	Radkersburg . . .	766	29,46	—	—	57	737	33,5	1	0,14	48
	Voitsberg	619	33,60	5	0,80	89	583	23,4	5	0,86	81
	Weiz	1 162	25,90	1	0,09	131	1 063	20,6	7	0,66	166
	Summe	9 459	27,44	26	0,27	1189	8 684	19,9	35	0,40	1144
Unter-Steiermark	Cilli, Stadt . . .	33	24,24	—	—	1	32	31,2	—	—	—
	Marburg, Stadt . .	78	50,00	—	—	5	184	25,5	1	0,54	3
	Pettau, Stadt . .	30	30,00	—	—	2	41	21,9	—	—	2
	Cilli, Umgebung .	2 674	21,79	1	0,04	271	2 694	16,5	4	0,15	252
	Luttenberg . . .	586	28,66	1	0,17	24	576	21,4	—	—	20
	Marburg, Umgebung	1 829	39,60	12	0,66	81	1 557	30,7	15	0,96	79
	Pettau, Umgebung .	2 000	25,35	6	0,30	241	1 875	15,9	6	0,32	154
	Rann	1 204	28,99	—	—	71	1 167	19,9	2	0,17	68
	Windisch-Graz . .	1 106	17,60	—	—	330	1 056	14,5	—	—	222
	Summe	9 540	26,87	20	0,21	1026	9 182	19,6	28	0,30	800
	Gesammt-Summe	22 867	27,71	76	0,33	2971	21 513	19,7	70	0,33	2838
	I. Altersklasse . .	10 473	34,35	60	0,57	1117	9 896	29,4	57	0,58	989
	II. Altersklasse . .	6 867	20,81	9	0,13	1060	6 606	10,7	11	0,17	1006
	III. Altersklasse . .	5 527	21,98	7	0,13	794	5 011	12,3	2	0,04	843

wendigsten besonderen Kenntnisse angeeignet hätten, erzielt werden. Jeder Arzt dieses Comités hätte einen kleineren Landestheil genau zu durchforschen, und deren Resultate der Enquête zur zusammenfassenden Redaction vorzulegen. Das trostlose Bild cretinischer Entartung der Bevölkerung gewisser Länder oder Theile derselben würde dadurch wahrheitsgetreu entrollt werden, die fortgesetzte Beobachtung vielleicht aber näheren Einblick in die Ursachen und die Entwicklung dieser entsetzlichen Endemie geben und am ehesten Massnahmen zur wirksamen Bekämpfung dieser Krankheit liefern.

belle 3.
Assentirungslisten.

1899					1900					
Anzahl der Vorgeführten	Tauglichkeits-Proc.	Untauglich wegen			Anzahl der Vorgeführten	Tauglichkeits-Proc.	Untauglich wegen			
		Cretinismus		Kropf			Cretinismus		Kropf	
		absolut	in pCt.				absolut	in pCt.	absolut	in pCt.
947	17,7	7	0,74	254	867	22,03	6	0,69	192	22,2
509	19,8	5	0,98	140	432	14,58	1	0,23	94	21,8
766	18,6	11	1,44	259	695	21,15	7	1,01	195	28,1
502	17,7	4	0,80	119	445	14,38	3	0,67	79	17,8
440	20,2	2	0,45	126	333	20,72	2	0,60	78	23,4
485	13,6	2	0,40	165	514	19,84	1	0,19	146	28,4
3 649	17,9	31	0,85	1063	3 286	19,35	20	0,61	784	23,9
533	20,2	1	0,19	35	519	23,89	—	—	53	10,2
930	18,7	6	0,65	153	832	19,83	—	—	59	7,1
1 697	21,9	9	0,53	175	1 708	21,72	4	0,23	200	11,7
1 101	23,3	3	0,27	171	1 141	25,33	7	0,61	228	20,0
1 185	22,8	3	0,25	155	1 185	18,98	6	0,51	228	19,2
1 088	22,5	11	1,01	147	1 085	22,78	7	0,65	147	13,5
738	28,4	2	0,27	47	782	22,89	1	0,13	61	7,8
624	21,7	8	1,28	72	583	32,43	1	0,17	81	13,9
1 141	19,2	4	0,35	256	1 168	22,00	—	—	260	22,3
9 037	22,1	47	0,52	1211	9 003	22,72	26	0,29	1417	15,7
38	21,0	—	—	1	51	27,45	1	1,96	2	3,9
49	34,7	—	—	—	49	28,59	—	—	2	4,1
32	40,6	—	—	2	26	50,00	—	—	1	3,9
2 649	17,4	2	0,08	190	2 729	20,86	3	0,11	233	8,5
562	22,0	—	—	20	584	18,66	—	—	20	3,4
1 600	26,3	12	0,75	123	1 708	28,39	34	1,99	104	6,1
1 834	20,1	1	0,05	140	1 829	20,45	3	0,16	172	9,4
1 097	26,8	—	—	66	1 111	27,63	2	0,18	64	5,8
995	12,4	2	0,20	181	1 019	14,91	6	0,59	207	20,3
8 856	24,6	17	0,19	723	9 106	22,39	49	0,54	805	8,8
21 542	21,5	95	0,44	2997	21 395	22,05	95	0,44	3006	14,5
9 732	28,9	71	0,73	1103	4 947	43,78	65	1,31	1124	22,7
6 470	14,2	16	0,25	995	6 508	14,39	18	0,28	1108	17,2
5 340	19,8	8	0,15	899	9 940	16,25	12	0,12	774	7,8

Trotz der Ungenauigkeit und Unzulänglichkeit der officiellen Statistik, kann derselben entnommen werden, dass, wenn auch nicht absolut, so doch relativ die gebirgige Obersteiermark der cretinenreichste Theil des Landes ist (siehe Tabelle 1 und Tafel). In Untersteiermark fallen nur Windisch-Graz und die politischen Bezirke Umgebung Cilli, Marburg und Pettau auf. Die hohe Zahl von Cretinen in der Stadt Pettau wird durch das dortselbst befindliche Siechenhaus mit seinen cretinösen Pfleglingen erklärlich. Die Mittelsteiermark erscheint dagegen bereits cretinenreich. Die absolute Zahl der Cretinen ist hier die höchste, vertheilt

sich jedoch auf eine mehr als doppelt so grosse Bevölkerungszahl gegenüber Obersteiermark. Voitsberg und Hartberg nehmen die erste Stelle mit 314 resp. 274 pro 100 000 Einwohner ein. In Obersteiermark bewahrt nach wie vor Murau das Maximum mit 589 Cretinen auf 100 000 Einwohner. Nach Kratter (l. c. 883 S. 23) hatte Murau im Jahre 1880 auf 100 000 Einwohner 1 004 Cretinen und wäre mit diesem Procentsatz nicht nur das grösste Cretinencentrum von Oesterreich, sondern auch einer der stärksten Cretinenherde der Welt.

Kratter hielt die Bezirkshauptmannschaften (erste Instanz der politischen Behörde) für zu grosse Gebiete, um ein richtiges Bild der Verbreitungsverhältnisse des Cretinismus zu liefern, da in einzelnen Bezirkshauptmannschaften mit hohen Procentzahlen es häufig Gemeinden ohne Cretine giebt. Um das Vorkommen des Cretinismus im ganzen Lande zu verfolgen, versuchte er daher auf die Gemeinden zurückzugreifen, hoffte so eine detaillirte und zuverlässige statistische Grundlage zu schaffen und dadurch das Verhältniss des Cretinismus zur gesunden Bevölkerung überhaupt sicher angeben zu können.

In Murau kommen nach seinem Berichte auf je 1000 Einwohner 11 Cretins. Diese vertheilen sich auf die Gerichtsbezirke dieser Bezirkshauptmannschaft folgendermassen: Neumarkt 8,8, Oberwölz 12,0, Murau 12,5 pro Mille. Kratter fand nun, indem er auf die Gemeinden zurückgriff, solche von 6,8—10,0 pro Mille, während andere mit über 40 Cretinen zu belasten waren. In der Gemeinde St. Lorenzen betrug die Cretinendichtigkeit im Durchschnitt der Jahre 1879—1881 : 20,5, in Jakobsberg 21,9, in Falkendorf 25,2, in Einach 27,4, in Tratten 27,5, Seebach 29,1, Rauten 31,4, Freiberg 32,8, St. Margarethen bei Silberberg 33,3 und in Rinegg (dem Orte grösster Intensität cretinistischer Entartung) sogar 43,3 auf das Tausend.

Gemäss dem officiellen Berichte würde das Maximum an Cretinen im Jahre 1892 mit 3026 zu finden sein. Seither fällt die Gesammtsumme wieder langsam ab.

Nach übereinstimmendem Urtheil mehrerer erfahrener Landärzte der Obersteiermark hat jedoch der Cretinismus in viel erheblicherem Masse, als es dem Abfall der Cretinenzahl der amtlichen Berichte entsprechen würde, in der Steiermark abgenommen. Als diesbezüglichen Beleg möchte ich nur erwähnen, dass das Kloster Admont, welches 12 Stiftungsplätze für „Gauken“ der Klosterumgebung besitzt, seit mehreren Jahren nicht mehr im Stande ist, dieselben vollzählig zu besetzen und derzeit gewöhnlich nur 3 bis 4 Vollcretine dortselbst verpflegt, während der Rest Halbcretine sind. An dieser Stelle möchte ich ausserdem noch auf die bemerkenswerthe Beobachtung hinweisen, welche mir Aerzte aus den Grenzdistricten Ungarns in der Nähe von Muraszombath machten, dass hier Cretine nur in den an der Mur gelegenen Orten, allerdings in geringer Zahl, vorkommen, die von der Mur entfernteren Ortschaften aber vollständig cretinenfrei sind.

Dem Geschlechte nach entfallen im Durchschnitt des Jahres 1890 bis 1900 55,41 pCt. auf die männlichen und 44,59 pCt. auf die weiblichen Cretinen. Das Verhältniss ist fast constant.

Eine Controlle der Zahl männlicher Cretinen müsste auch in den Assentirungslisten zu finden sein. Natürlich dürften zum Vergleiche nur die entsprechenden Altersklassen herangezogen werden. Uebereinstimmungen

Tabelle 4.
Verhältniss der Cretinen zur Bevölkerung.

	Durchschnitt d. J. 1872 bis 1880	Auf 100 000 Einwohner entfallen Cretine[1])	Durchschnitt d. J. 1880 bis 1890	Auf 100 000 Einwohner entfallen Cretine	Durchschnitt d. J. 1890 bis 1900	Auf 100 000 Einwohner entfallen Cretine
Ober-Steiermark . .	901	392	1082	434	1002	362
Mittel-Steiermark .	943	171	1226	208	1198	191
Unter-Steiermark .	461	108	544	122	586	128
Steiermark . . .	2305	191	2852	222	2786	205

Tabelle 5.
Alter und Geschlecht der Cretinen im Jahre 1900.

Alter	Männliche Cretine		Weibliche Cretine		Zusammen	
	absolut	in pCt.	absolut	in pCt.	absolut	in pCt.
unter 10 Jahren . .	57	2,27	53	2,11	110	4,38
10—20 „ . .	217	8,65	164	6,54	381	15,19
20—30 „ . .	290	11,57	206	8,22	496	19,79
30—40 „ . .	277	11,05	218	8,69	495	19,74
40—50 „ . .	215	8,57	195	7,77	410	16,34
über 50 Jahre . .	313	12,48	302	12,05	615	24,53
Summe	1369	54,59	1138	45,38	2507	99,97

stimmende Zahlen sind auch hier nicht zu finden. Die Assentirungslisten weisen viel geringere Werthe auf, da ein Theil der Cretinen des assentpflichtigen Alters gar nicht zur Vorführung kommt. Die Obersteiermark beansprucht auch in diesen Listen den grössten Procentsatz an Cretinen. Im Allgemeinen sind in den Jahren 1897—1900 0,33—0,44 pCt. aller zur Stellung Vorgeführten wegen Cretinismus untauglich. Nur im Jahre 1891 erreicht diese Zahl 1,05 pCt. Im Durchschnitte der Jahre 1897 bis 1900 ergaben sich bezüglich der Untauglichkeit wegen Cretinismus nachstehende procentische Verhältnisse:

Obersteiermark . . . . 0,61 pCt.
Mittelsteiermark . . . . 0,37 „
Untersteiermark . . . . 0,31 „

Bezüglich des Alters ist die Zunahme der Cretinen in den höheren Altersklassen auffallend (siehe Tabelle 2). Falls der Cretinismus wie allseitig angenommen eine angeborene Erkrankung ist, so müssten gerade die ersten Jahrzehnte höhere Verhältnisszahlen aufweisen, umsomehr als die Sterblichkeit der Cretinen eine höhere als gesunder Individuen ist. Im ersten Jahrzehnt ist allerdings die Diagnose nicht leicht. Ausserdem erfolgt die Anerkennung eines Individuums als Cretin durch den Gemeindevorstand, welcher die amtliche Zählung vornimmt, erst dann, wenn

1) Berechnet auf die Bevölkerung nach der Volkszählung 1880, resp. in den entsprechenden Stäben nach 1890 und 1900.

Ta-
Uneheliche Geburten und Taub-

	Politischer Bezirk	1896 Uneheliche Geburten absolut	1896 Uneheliche Geburten Auf 100 Geburten	1896 Taubstumme absolut	1896 Taubstumme auf 100 000 Einwohner	1896 Taubstumme hiervon taubstumm geboren	1897 Uneheliche Geburten absolut	1897 Uneheliche Geburten Auf 100 Geburten	1897 Taubstumme absolut	1897 Taubstumme auf 100 000 Einwohner	1897 Taubstumme hiervon taubstumm geboren
Ober-Steiermark	Bruck a. M. . . .	890	36,93	109	165	97	875	35,67	125	190	109
	Gröbming	336	36,88	61	209	55	349	35,76	59	203	51
	Judenburg . . .	931	43,48	87	154	73	858	41,51	89	158	68
	Leoben	632	34,80	94	197	80	568	31,19	95	200	83
	Liezen	335	41,87	65	278	47	296	42,04	58	248	43
	Murau	476	52,88	80	299	56	469	51,20	70	262	50
	Summe	3600	40,10	496	199	408	3415	38,21	496	199	404
Mittel-Steiermark	Graz, Stadt . . .	1674	44,20	62	55	62	1572	41,55	54	48	52
	D.-Landsberg . .	332	22,10	119	229	103	331	23,62	121	233	103
	Feldbach	408	15,72	120	142	95	386	15,27	137	162	124
	Graz, Umgebung .	695	27,01	136	165	117	668	27,48	132	160	116
	Hartberg	250	16,12	97	183	88	244	16,15	90	170	79
	Leibnitz	334	18,98	151	236	137	320	17,99	145	227	123
	Radkersburg . . .	181	16,33	48	121	40	181	16,56	41	104	33
	Voitsberg	366	27,91	119	289	102	377	28,60	126	306	117
	Weiz	375	20,23	142	232	130	330	19,23	150	245	124
	Summe	4615	25,58	994	169	874	4409	25,11	996	169	871
Unter-Steiermark	Cilli, Stadt . . .	57	38,00	3	48	3	66	38,60	2	32	2
	Marburg, Stadt . .	151	24,71	15	75	8	157	23,72	15	75	8
	Pettau, Stadt . .	30	39,47	5	127	5	23	24,47	3	76	3
	Cilli, Umgebung .	407	8,69	264	204	235	415	8,87	278	215	234
	Luttenberg . . .	95	11,94	25	94	22	92	11,11	20	75	17
	Marburg, Umgebung	373	11,98	161	182	139	386	12,87	125	141	105
	Pettau, Umgebung	270	9,92	148	187	130	265	9,48	144	182	132
	Rann	108	6,11	80	167	54	112	6,44	84	175	63
	Windisch-Graz . .	223	15,01	95	225	87	187	13,49	96	227	86
	Summe	1714	11,13	796	179	683	1703	11,10	767	173	650
	Gesammt-Summe	9929	23,41	2286	178	1965	9527	22,77	2259	176	1925

die Arbeitsfähigkeit oder Minderwerthigkeit klar zu Tage tritt, somit gewöhnlich erst im 2. Jahrzehnt oder aber im späteren Alter, wenn die Uebernahme in eine Gemeindeversorgung nothwendig wird. Ein gleiches Verhalten des Altersverhältnisses ist übrigens in den meisten Cretinenstatistiken zu finden. So berichtet die lombardische Commission (l. c. 1310), dass die Zahl der Cretinen nach der Pubertätszeit, besonders im 3. Jahrzehnt, grösser sei als vor derselben und nachher wieder abnimmt. Auch die Zählung in Württemberg und Hessen (cit. nach Saint-Lager l. c. 1392 S. 63) findet die grösste Zahl der Cretinen im mittleren Lebens-

belle 6.
stummheit in der Steiermark.

1898					1899					1900				
Uneheliche Geburten		Taubstumme			Uneheliche Geburten		Taubstumme			Uneheliche Geburten		Taubstumme		
absolut	Auf 100 Geburten	absolut	auf 100 000 Einwohner	hiervon taubstumm geboren	absolut	Auf 100 Geburten	absolut	auf 100 000 Einwohner	hiervon taubstumm geboren	absolut	Auf 100 Geburten	absolut	auf 100 000 Einwohner	hiervon taubstumm geboren
931	36,42	113	172	102	919	35,63	117	178	104	882	33,02	108	145	95
348	35,91	47	161	44	327	33,99	49	168	46	360	36,89	55	179	46
964	43,00	84	149	66	945	41,78	97	172	75	905	40,75	96	155	75
609	31,21	89	187	77	680	34,08	76	160	65	662	31,37	71	122	61
327	42,58	60	256	48	309	42,10	60	256	48	294	38,28	63	253	42
428	49,48	76	284	57	449	51,73	66	247	53	405	46,77	75	278	53
3607	38,56	469	188	394	3 629	38,61	465	187	391	3 508	36,50	468	169	372
1612	41,11	54	48	54	2 084	47,21	58	52	58	2 125	46,50	63	44	63
355	24,43	122	235	108	326	23,47	116	224	104	302	22,84	110	212	94
400	16,34	136	161	117	378	15,46	128	152	108	425	17,80	134	159	111
655	25,13	124	151	109	625	23,88	121	147	102	664	25,27	120	133	105
219	14,24	93	176	85	253	16,06	94	178	89	260	16,69	95	180	87
306	17,26	128	200	115	302	16,99	119	186	99	314	18,30	117	184	105
156	14,47	48	121	34	134	13,03	47	119	38	120	12,22	54	141	43
386	29,21	114	277	97	412	30,43	113	274	98	386	29,88	124	297	96
357	19,78	140	226	133	381	20,68	145	237	113	338	19,56	122	197	99
4446	24,78	959	163	852	4 895	26,54	941	160	809	4 934	27,14	939	150	803
62	40,00	2	32	2	49	32,88	—	—	—	49	32,67	1	15	1
133	21,98	15	75	8	144	20,69	14	70	8	148	21,54	12	49	6
16	20,78	3	76	3	23	26,14	3	76	3	24	30,00	5	118	5
386	8,68	264	204	233	332	7,32	267	206	232	379	8,55	250	186	214
77	9,39	22	82	20	89	11.28	21	79	19	99	11.79	20	75	16
332	10,96	135	152	123	265	8,67	144	162	125	298	9,94	129	144	111
222	8.53	144	182	126	282	10,30	149	188	136	232	8,31	155	196	134
109	6,53	92	192	80	100	5,82	74	154	65	122	7,03	90	188	79
204	14,35	77	182	71	202	13,73	100	237	96	224	15,17	85	194	80
1541	10,39	754	170	666	1 486	9,75	772	174	684	1 575	10,37	747	163	646
9594	22,78	2182	170	1912	10 010	23,23	2178	170	1884	10 017	23,30	2154	158	1821

alter. Unter 2901 Cretinen, welche Rösch (l. c. 1348 S. 130) untersuchte, waren 769 unter 15 Jahren alt, 1193 hatten ein Alter von 15—30 Jahren und 939 ein Alter von über 30 Jahren. Ein ähnliches Verhalten constatirte auch Virchow (l. c. 1656 S. 268). Er führte die Verminderung des Cretinismus in den jüngsten Altersklassen darauf zurück, dass jüngere Cretine der Zählung leicht entgehen. In der Zahl der von mir untersuchten Cretinen (siehe Tabelle 8) prägt sich ein gleiches Verhalten aus.

Von den Cretinen des Jahres 1900 waren 56 pCt. arbeitsfähig und

44 pCt. arbeitsunfähig. 56 pCt. waren im gleichen Jahre die Einzigen in der Familie. In den amtlichen Listen werden 12,8 pCt. sämmtlicher Cretinen des Jahres 1900 als „Eingewandert“ bezeichnet, ob jedoch aus anderen Bezirken des Landes oder aus cretinenfreien Distrikten ist nicht ersichtlich.

In der österreichischen Statistik fehlen bisher leider Zahlen über den Kropf völlig. Nur in den Assentlisten (siehe Tabelle 3) sind die wegen Kropf Untauglichen angeführt. Diese Statistik ist gleichfalls nicht genau; in derselben befindet sich aber ebenfalls sicher die Obersteiermark (1900 : 23,9 pCt.) und besonders die Bezirke Judenburg (28,1 pCt.) und Murau (28,4 pCt.) am stärksten mit Kropf belastet. Es kommt also hier eine übereinstimmende Häufigkeit von Cretinismus und Kropf zum Ausdruck. Nach Hostle (cit. nach Bircher l. c. 139, S. 105) waren in der Steiermark von 2005 Cretinen nur 464 kropfig. In gleicher Weise veranschaulicht Tabelle 6, dass in allen Bezirken, wo Cretinismus gehäuft auftritt, auch die Illegitimität gegenüber anderen Bezirken vermehrt erscheint, so z. B. kommen in Murau im Jahre 1900 auf 100 Geburten fast 47 uneheliche. Auch die Zahl der Taubstummen zeigt Uebereinstimmung mit jener der Cretinen. Obersteiermark ist reicher an Taubstummen als die übrigen Landestheile; es kommen auf 100000 Einwohner im Jahre 1900 bereits 169 Taubstumme. Das Maximum erreicht wiederum Murau mit 278 Taubstummen auf 100 000 Einwohner.

Die Cretinen der Steiermark befinden sich nur zu einem kleinen Theile in Anstalten, die meisten führen in ihren Familien oder als „Einleger“ der Bauernwirthschaften häufig ein beklagenswerthes Dasein. Die vielfach verbreitete Meinung, dass diese unglücklichen Geschöpfe eine Art „Haussegen“ sind, sicher aber auch die Besorgniss, dass eine entsprechendere Versorgung derselben die Gemeindeumlagen steigern würde, veranlassen die Bauern die Cretinen in ihrem Hauswesen zu dulden. Ueber die Zahl der in Siechenhäusern und Versorgungsanstalten (Armenhäusern) vertheilten Cretinen ist eine genaue Kenntniss nicht zu erlangen. In der Siechenanstalt Knittelfeld (Obersteiermark) werden in letzter Zeit ein grosser Theil der Cretinen, besonders die jugendlichen, vereinigt. Seit dem Bestande dieser Anstalt (1876) bis Mitte Juli 1901 waren hier 2179 Pfleglinge, darunter etwa 260 Cretine internirt. Von diesen starben 140 (53,8 pCt.), 19 wurden entlassen (in häusliche Pflege oder in andere Anstalten transferirt) und 4 entwichen. Fast 100 Cretine verschiedenen Grades befanden sich vor Kurzem noch in Pflege. Von den Verstorbenen ist in 48 Fällen (34,3 pCt.) Tuberculose der Lungen, in 34 Fällen (24,3 pCt.) Meningitis und in 12 Fällen (8,6 pCt.) Marasmus senilis als Todesursache angeführt.

II.

Casuistik.

Beobachtung 1.

Florian Gr., 64 Jahre alter, lediger Knecht aus Ludersdorf. Aufgenommen am 3. Februar 1900 in die Grazer medicinische Klinik. (Figur 1 u. 2.)

Vater und Mutter starben im hohen Alter. Der Vater war gross und stark, die Mutter von mittlerer Grösse. Gr. hatte noch 3 Schwestern, alle ebenso klein wie er selbst, eine hiervon verheirathet, aber kinderlos und einen Bruder von grosser Statur, welcher vor ungefähr 2 Jahren im hiesigen Spitale an einer nicht eruirbaren Krankheit starb. Gr. behauptet niemals krank gewesen zu sein. Er besuchte durch 4 bis 5 Jahre die Schule, doch fiel ihm das Lernen schwer. Als Kind konnte er gut laufen. Er war bei einem Bauer und später auf einer Meierei (Gleisdorf) bedienstet und versah seine Arbeit als Ochsenknecht in zufriedenstellender Weise. Er war stets gutmüthig und willig, wurde jedoch in den letzten Jahren dienstuntauglich und unrein. Er rauchte gerne Pfeife, trank sehr mässig Wein und soll angeblich niemals geschlechtlichen Umgang gepflogen haben. Seit Ostern v. J. litt er häufig an Kopfschmerzen, sowie an stechenden und reissenden Schmerzen in den Ohren. Zeitweilig stellte sich Ohrensausen ein, ohne dass es zu einem Ausfluss gekommen wäre. Die Ohrenschmerzen hielten etwa 3—4 Wochen an. Seither bemerkt Gr. zunehmende Schwerhörigkeit von wechselnder Intensität. In der letzten Zeit fiel ihm auch das Gehen schwer, er beklagte sich über reissende Schmerzen in beiden Beinen und wurde deshalb von seinem Diensthern ins Krankenhaus gebracht.

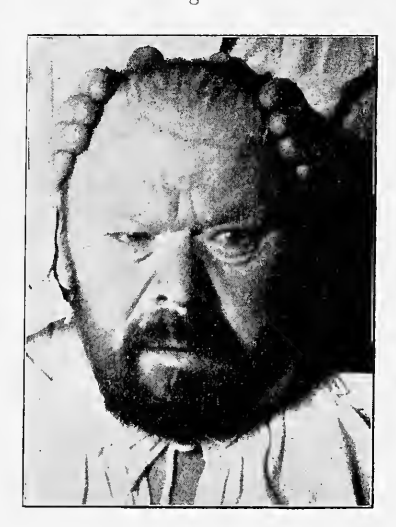
Status praesens: Körpergewicht 54 kg, Körperlänge 134 cm. Gedrungener Skelettbau. Die Knochenenden nicht aufgetrieben. Runder Schädel. Horizontalumfang 55 cm; grösste Länge 16,5, grösste Breite 15 cm. Wirbelsäule gerade. Hände und Füsse klein. Länge der oberen Extremität (vom Humeruskopf bis zur Mittelfingerspitze) 59 cm, der unteren Extremität (vom Trochanter bis zur Sohle) 96 cm. Entfernung der Trochanteren von einander 28 cm. Die Muskulatur ist gut entwickelt, die Muskelbäuche straff, die Körperkräfte jedoch nur gering. Sämmtliche Bewegungen der oberen Extremitäten frei, jedoch langsam und schwerfällig. Der Tonus der Muskulatur der unteren Extremitäten etwas erhöht. Die Bewegungen im Hüft- und Kniegelenk activ nur sehr gering. Auch passiv sind nur kleine Exkursionen möglich, bei welchen der Patient über Schmerzen klagt. Die Sprunggelenke sind frei. Der Gang ist watschelnd, langsam, die Sohlen scheinen am Boden zu kleben, die Beine werden im Hüftgelenk ein wenig bewegt, die Knie sind nach vorne durchgedrückt. Genua valga. Die allgemeine Körperdecke ist auffallend blass, trocken, wenig elastisch und lässt sich leicht in grossen Falten abheben. Die Haut über beiden Trochanteren im

Durchmesser von etwa 4 cm mit dicken Borken bedeckt. Die letzteren sind oberflächlich von Schmutz schwarz gefärbt, beim Abkratzen zeigen sich weisse Schuppen. Am Rande sieht man dichtstehende weisse Bläschen, von verschiedener Grösse, zum Theil secernirend. Die Umgebung ist geröthet. Reichliches Fettgewebe, von eigenthümlich derbelastischer Beschaffenheit bei Betastung. Sensibilität, Temperatursinn überall intact. Schmerzempfindung vielleicht etwas herabgesetzt. Keine Störung der Coordination oder des Muskelsinnes. Haut- und Knochensehnenreflexe vorhanden. Der Patellar- und Plantarreflex gesteigert. Die Psyche des Patienten ist eingeschränkt. Fragen, welche seinem geringen Ideenkreise entsprechen, werden zusammenhängend beantwortet.

Fig. 1.



Fig. 2.



Die Aufmerksamkeit ist schwer zu fesseln, doch wird sodann durch längere Zeit an dem erfassten Thema festgehalten. Patient vermag Aufträge, Zahlen gut im Gedächtniss zu behalten. Die Gemüthsstimmung ist meist eine ruhige, heitere. Patient kann leicht zum Lachen gebracht werden. Aufregungszustände, böse Stimmungen wurden nicht beobachtet. Patient kann Schrift und Druck in deutschen Buchstaben lesen, allerdings äusserst langsam und buchstabirend. Der Sinn des Gelesenen wird zumeist verstanden. Er schreibt seinen Namen und Aufenthaltsort, im Uebrigen aber, wenn er gezwungen wird, nur einzelne Anfangsbuchstaben von vorgesagten, ihm bekannten Worten. (Schriftprobe siehe Fig. 3.) Quantitative Begriffe mangeln keineswegs. Er kennt alle vier Elementarrechnungsarten und gebraucht dieselben beim Kopfrechnen

auch mit grösseren Zahlen ziemlich geläufig. Zur Ausführung von Rechnungen auf der Tafel ist er jedoch nicht zu bringen. Die Sprache ist langsam, schwerfällig und schwer verständlich, aber keineswegs lallend. Zumeist liegt er ruhig im Bette, schläft viel, erhebt sich nur zu den Mahlzeiten und humpelt zuweilen mit Hülfe eines dicken

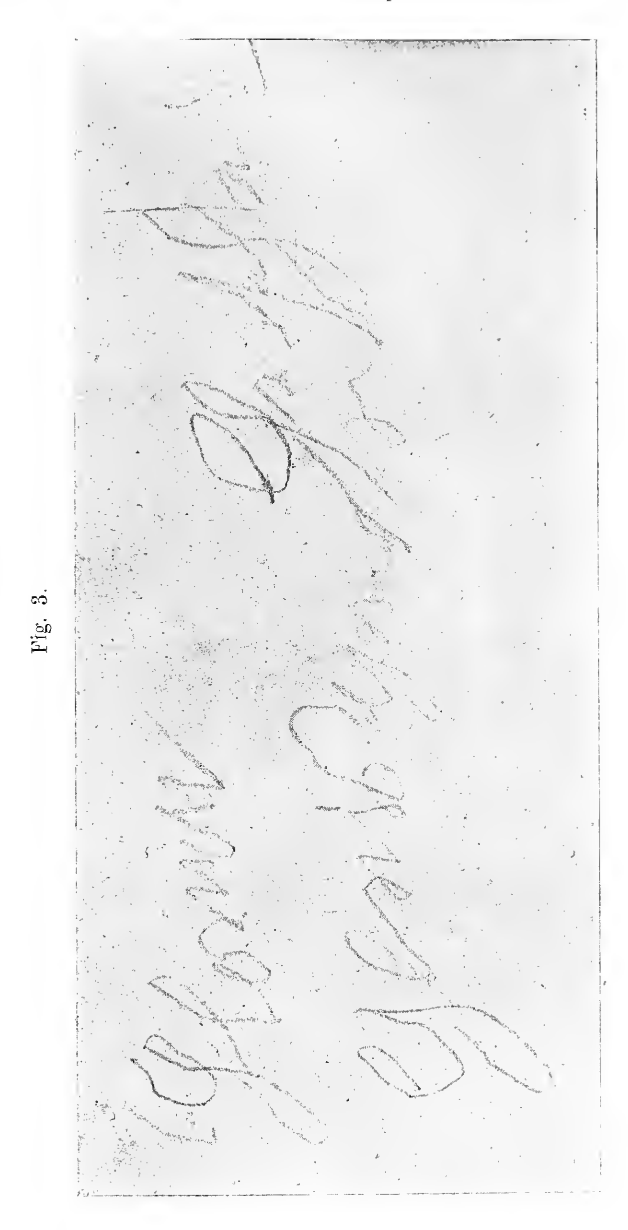


Fig. 3.

Stockes auf dem Corridor der Klinik, um zu rauchen. Mit den Patienten seines Krankensaales unterhält er sich gern, lernt sogar nach kurzer Zeit Domino und leichte Kartenspiele. Er ist ordentlich und reinlich. Sein Appetit ist gering. Jause und Abendessen werden meist ganz verschmäht. Er liebt den Wein, trinkt jedoch

nur sehr mässig. Seine subjectiven Klagen beziehen sich auf Schmerzen in den Beinen, welche beim Gehen zunehmen und plötzlich auftretendes Hitzegefühl im Schädel. Häufig fährt er sich mit dem Tuche über die Stirne und wischt dieselbe ab. Deutliche Schweisssekretion wird niemals beobachtet, die Haut ist stets trocken. Der grosse Schädel ist bis zu den Schläfenbeinen und der Hinterhauptsschuppe kahl. Dichter Schnurr- und Vollbart, ebenso wie die Kopfhaare, von schwarzer Farbe. Glabella leicht faltbar. Derbe Gesichtszüge von wenig ausgeprägtem cretinoidem Typus.

Patient sieht jünger aus, als seinen Jahren entsprechen würde. Die Stirne ist stark vorgewölbt, die Nasenwurzel tief liegend. Nase klein, breit, nicht aufgestülpt. Naso-labialfalte und Stirnfurchen tief eingegraben. Lidspalten klein, etwas schräg gestellt. Augenbrauen nur wenig entwickelt. Dünne Lippen. Ohren gross, anliegend, die Läppchen angewachsen. Die Fossa triangularis des linken Ohres und die sie bildenden Crura verstrichen. Der obere Rand des Helix des rechten Ohres verkümmert, mit Andeutung von Spitzohr. Die Untersuchung der Ohren ergiebt (Prof. Habermann): Rechtes Trommelfell leicht getrübt; links ist die Trübung stärker, der Lichtreflex fehlt. Die Uhr wird nicht gehört, auch nicht beim Anlegen an Stirn oder Warzenfortsatz. Die Stimme wird rechts in 1,0, links in 0,5, die Flüsterstimme rechts in 0,03, links in 0,01 m vernehmlich. Bei Untersuchung der Nase findet sich das vordere Ende der mittleren Muschel verdickt, lappig, die Schleimhaut grauroth. Geruch und Geschmack wenig entwickelt. Die Pupillen mittelweit, gleich, auf Lichteinfall reagirend. Das Gebiss mangelhaft. Die Zähne, soweit vorhanden, schadhaft, aber richtig gestellt. Die Kauflächen der Schneidezähne stark abgenutzt. Die Zunge dick, wenig beweglich, wird gerade vorgestreckt und ist feucht und rein. Pharynx und Larynx frei. Der Hals kurz und dick; der Kopf scheint dem Rumpf direct aufzusitzen. Die Schilddrüse ist nicht nachweisbar vergrössert. Thorax kurz, breit und tief. Die Entfernung des Jugulums von der Spitze des Processus xyphoideus beträgt 20 cm, der Brustumfang in Papillenhöhe 87 cm und die Entfernung des Jugulums von der Symphyse 48 cm; die Brustwarzen stark entwickelt. Brust und Bauch dicht behaart. Ein Herzspitzenstoss ist weder sichtbar noch palpabel. Der Puls ist rythmisch, 54 in der Minute, klein, sonst normal beschaffen; die Arterienwand nicht rigid. Die Athmung ruhig, gleichmässig, 17 in der Minute, von costo-abdominalem Typus. Der Schall über den Lungen überall hell, etwas sonor. Die untere Lungengrenze befindet sich beiderseits in der M. L. am oberen Rande der 6. Rippe und ist respiratorisch verschieblich. Die Athmung ist vesiculär, das Exspirium etwas verlängert. Die Herzdämpfung beginnt am unteren Rande der 4. Rippe und reicht vom linken Sternalrande bis zur Papillarlinie. Die Herztöne sind rein und begrenzt. Auch rückwärts ist der Lungenschall etwas sonor. Die untere Lungengrenze reicht bis in die Höhe des 11. Dornes und ist respiratorisch nur wenig beweglich. Athemgeräusch wie vorne. Abdomen vorgewölbt in Form eines leichten Hängebauchs. Die Bauchdecken dick aber schlaff. Bruchpforten frei. Leber nicht tastbar, ihre Dämpfung reicht in der M. L. von der 6. Rippe bis zum Rippenbogen. Die Milz nicht vergrössert. Bei directer Percussion findet sich die grosse Curvatur des Magens handbreit unterhalb des Rippenbogens. Pubes gut behaart, ebenso auch die Axilla. Der Penis klein, normal entwickelt. Testikel gross, beiderseits im Scrotum. Stuhl etwas angehalten. Die Fäces hart und geformt. Die tägliche Harnmenge schwankt zwischen 500—1300 ccm. Der Harn ist licht, wenig getrübt, sauer; frei von pathologischen Bestandtheilen. Specif. Gewicht: 1017.

11. Februar. Patient hat am gestrigen und heutigen Tage bei subjectivem Wohlbefinden nach der Mahlzeit erbrochen.

21. Februar. Beginn der täglichen Harnuntersuchung. Im Urin deutliche Indicanreaction.

23. März. Vom heutigen Tage bis 6. April Stoffwechselversuch.

1. Mai. Patient klagt in letzterer Zeit wieder über Schmerz in den Hüften. Am heutigen Tage morgens Nasenbluten.

20. Mai. Patient erbricht öfters. Zuweilen klagt er über Schmerzen in beiden Hüftgelenken.

20. Juni. Wechselnder Appetit. Manchmal Brechneigung, selten Vomitus.

15. Juli. Der sonst ruhige und heitere Patient wird mürrisch, folgt nur widerwillig, verlangt nach Hause. Erbricht öfters nach Bratengenuss und verweigert die eintönige Nahrung.

22. Juli. Vom heutigen Tage bis 31. Juli neuerlicher Stoffwechselversuch. Der Cretins ist wieder zufriedener und ruhiger, fügt sich der Kostordnung.

8. August. Seit 1. d. Mts. Stoffwechselversuch unter Zufuhr von Schilddrüsentabletten (3—9 pro die, langsam ansteigend) und 5 g Natriumphosphat täglich. Gegen Schluss des Versuches fühlt sich Patient sehr matt, klagt über Kopf- und Bauchweh. Puls und Temperatur unverändert. An 2 Tagen, und zwar am 28. Juli und 4. August wurde der Harn mit negativem Erfolg auf Allantoin untersucht.

11. August. In die Heimathsgemeinde entlassen. Körperlänge unverändert.

Beobachtung 2.

Fritz M., 20 Jahre alt, aus Fisching bei Judenburg; aufgenommen am 4. November 1900 auf die Grazer medic. Klinik (Fig. 4, 5, 6).

Ueber die Vorgeschichte des M. ist wenig in Erfahrung zu bringen. Er ist der eheliche Sohn einer Taglöhnerin, der Vater ist gestorben. Seit 20. Juni 1888 befindet er sich in Pflege des Siechenhauses in Knittelfeld.

Status praesens: Körpergewicht 34,5 kg, Körperlänge 129,5 cm. Kyphoskoliotischer, starkknochiger Knabe. Die langen Röhrenknochen kaum gekrümmt, die Knochenenden etwas aufgetrieben, desgleichen die Knochen-Knorpelenden der Rippen. Der Oberarm misst vom Humeruskopf bis zum Condylus externus 20,5 cm, der Unterarm vom Olecranon bis zum Capitulum ulnae 20 cm, der ganze Arm vom Humeruskopf bis zum distalen Ende des Mittelfingers 55 cm. Die Entfernung vom Trochanter bis zum Condylus externus 28 cm, von hier bis zum Malleolus externus 31 cm. Hände und Füsse kurz, insbesondere die Finger, maulwurftatzenförmig. Der Schädel längsoval, symmetrisch, mit ziemlich tiefer Kerbe über dem Os parietale. Die Fontanellen geschlossen. Horizontalumfang 55 cm, Sagittalumfang 28,5 cm, Querumfang 23 cm, Schädelhöhe 10,4 cm. Die Musculatur nur wenig kräftig entwickelt, schlaff, mechanisch leicht erregbar. Die rohe Körperkraft (Händedruck) auffallend gering. Unterhautfettgewebe spärlich. Die allgemeine Körperdecke blass, trocken, elastisch, dehnbar, zu grossen Falten abhebbar, als wenn sie viel zu gross für den Körper wäre. Die Haut schuppt leicht und ist stellenweise mit kleinen weissen bis grauen Borken bedeckt.

Ausgesprochen cretinistische, prognathe Gesichtsbildung. Der Schädel dicht und struppig behaart. Die Schädelhaut leicht faltbar. Die Stirn niedrig, tief hinein behaart. Augen klein, tiefliegend, ebenso die Nasenwurzel. Nase aufstrebend, ihre Flügel breit. Mund gross mit wulstigen, bartlosen Lippen. Ohrmuscheln nur wenig abstehend, ohne Degenerationszeichen. Auch die Haut des Gesichtes viel zu weit; zahlreiche Falten, die besonders beim Sprechen und Grimassiren stark hervortreten. Gesunde Gesichtsfarbe, auch die sichtbaren Schleimhäute normal gefärbt. Gesichtsmasse: Gesichtsbreite 128, Gesichtshöhe 110, Stirnbreite 110, Stirnhöhe 45, Distanz der äusseren Augenwinkel 101, der inneren 37 mm; Nasenlänge 40, Nasenbreite 36, Nasen-Stirndistanz 70 mm. Ohr: längster Durchmesser 58, grösste Breite 24, wahre Länge 28, Ohrbasis 38 mm.

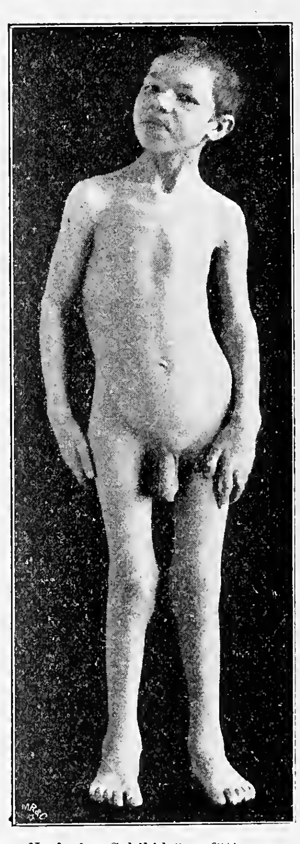
Facialis-, sowie Masseterenreflex sehr lebhaft. Häufiger Lidschlag; Augenbewegungen frei; starker Nystagmus. Die Pupillen mittelweit, die rechte etwas grösser als die linke. Prompte Reaction auf Lichteinfall, Accommodation und Convergenz. Bei grober Prüfung scheint die Sehschärfe herabgemindert und das Gesichtsfeld symmetrisch eingeschränkt zu sein. Ziemlich bedeutende Schwerhörigkeit. Untersuchung des Ohres (Dr. E. Pollak): Linkes Trommelfell: Hammergriff retrahirt, der dreieckige Lichtreflex verläuft direct nach unten; rechts: Hammergriff geringgradig retrahirt, Lichtreflex normal. Stimmgabelbefund unverlässlich. Vocalgehör beider-

Fig. 4.



Vor der Schilddrüsendarreichung.

Fig. 5.

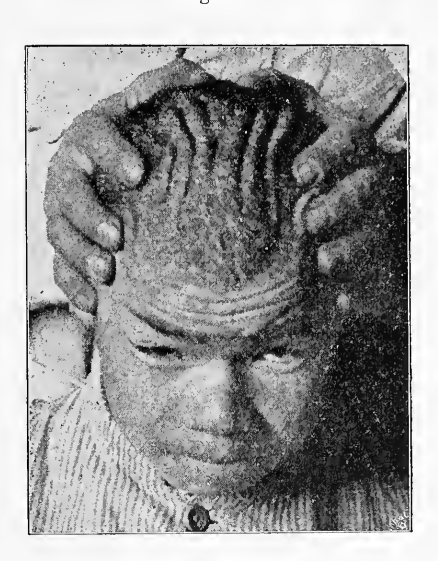


Nach der Schilddrüsenfütterung.

seits für a, e, i, o, u. Wortgehör vorhanden. Geschmack und Geruch, soweit eine Prüfung überhaupt möglich, intact. Der Knabe unterscheidet gut, wehrt das Schlechtriechende und -schmeckende ab und giebt seinen Beifall über Angenehmes kund. Mundathmung. Die Zähne schmutzig, grau-grün gefärbt, weit auseinander stehend, der rechte obere Augenzahn ausserhalb der Reihe, der linke fehlend. Die Zunge gross, massig, feucht, ohne Belag. Untersuchung der Nasenrachenhöhle: Rhinitis chronica, Deviatio cristae septi lat. dextr. Adenoide Vegetationen. Gaumen sehr hoch, Gaumensegel symmetrisch. Reflex vorhanden. Tonsillen nicht vergrössert. Der Hals kurz, die Schilddrüse nicht zu tasten, rechts am Nacken eine längsovale,

10 cm lange, 4 cm breite strahlige Hautnarbe. Thorax schmal, ziemlich tief, der untere Theil des Brustbeines tief eingesunken. Der Spitzenstoss nicht sichtbar, nur schwach tastbar in der M. L. des 5. Intercostalraumes. Puls rhythmisch, 72 pro Minute, von normaler Beschaffenheit. Arterienrohr elastisch, mässig weit. Respiration ruhig, nicht angestrengt, 16 pro Minute, vorwiegend abdominal. Die Körpertemperatur schwankt zwischen 36—36,8° C. Lungenschall überall hell, untere Lungengrenze beiderseits in der M. L. an der 6. Rippe, respiratorisch deutlich verschieblich. Athmung vesiculär. Die Herzdämpfung beginnt an der 4. Rippe und reicht vom linken Sternalrand bis zum Spitzenstoss. Die Herztöne sind leise, rein und begrenzt. Die Wirbelsäule im mittleren Brustabschnitt mässig kyphotisch und dextroconvex. Auch rückwärts heller Lungenschall bis in die Höhe des 11. Dornes und vesiculäres Athmen. Abdomen ziemlich vorgewölbt, besonders im Stehen hervortretend. Bauchdecken straff, Leber nicht tastbar, ihre Dämpfung in der M. L. von der 6. Rippe bis ein Querfinger unter den Rippenbogen reichend. Milz nicht vergrössert. Der

Fig. 6.



Magen begrenzt sich bei directer Percussion etwa 3 Querfinger unter dem Rippenbogen. Bruchpforten frei. Diameter Baudeloque 155 cm. Mons Veneris nur sehr spärlich behaart, Achselhaare fehlen vollständig. Hoden klein, beide im Scrotum. Penis gross, auffallend dicke Glans. Knochen-Sehnen und Hautreflexe vorhanden. Patellarreflex lebhaft. Sensibilität und Schmerzempfindung vielleicht etwas herabgemindert. Die Bewegungen des Knaben sind langsam und täppisch. Im Stehen nimmt er eine charakteristische Haltung ein. Der Kopf ruht auf der Brust, diese ist eingezogen, der Bauch vorgewölbt, die Füsse breitgespreizt, genua valga. Der Gang ist langsam, watschelnd, in kleinen Schritten, die Kniee bleiben geschlossen, die Füsse, mit einwärts gerichteten Spitzen, werden nur wenig gehoben.

Die Intelligenz erscheint stark eingeschränkt. Der Knabe kann weder lesen noch schreiben, kennt keine Ziffer. Quantitative Begriffe fehlen vollständig. Vorgezeigte Gegenstände, wie Uhr, Schlüssel, Kreide, Schwamm etc. werden erkannt und ihr Gebrauch durch Gesten angedeutet. Die Sprache ist ein undeutliches Lallen, nur wenige Worte: die Bejahung „wohl“, „gut“, „au weh“ werden ziemlich verständlich

ausgesprochen. Im Verlaufe der Beobachtung werden noch einzelne Worte: „Doctor", „Mädel" und einige Schimpfworte mehr oder wenig deutlich gesprochen. Vorgesprochene Worte werden kaum verständlich wiederholt. Das Lallen wird meist von Gesten begleitet. Ertheilt man dem Knaben Aufträge leichter Natur, so werden dieselben willig ausgeführt. Er ist gutmüthig, zuthunlich, aber ängstlich, er weint leicht, wenn man ihm Schrecken einjagt. So fürchtet er sich vor einem kleinen Hund, welchen man an sein Bett bringt, der Gesichtsausdruck deutet furchtbare Angst an, er wehrt mit den Händen ab und schreit laut, aber undeutlich: „Hund". Er erheitert die Patienten seines Krankensaales durch ununterbrochenes Grimassiren. Nur selten wird er bösgelaunt und zornig, insbesondere wenn andere Kranke an sein Nachtkästchen treten und Gegenstände wegzunehmen versuchen oder sich in sein Bett legen. Er droht sodann mit der Faust, kommt in grosse Erregung, schreit laut, schlägt um sich. „Trottl", „Lausbub", „fort!", „nicht schlagen" werden halb verständlich hervorgestossen. Meist spielt er mit geschenktem Kinderspielzeug, oder liegt ruhig im Bette. Sein Bettnachbar beobachtet, dass er häufig unter der Bettdecke mit seinem Genitale spielt oder onanirt, doch wird der Penis nie erigirt gefunden. Der Knabe ist sonst ordentlich und hilft dem Wartpersonale beim Zutragen von Sachen. Er ist reinlich. Der Stuhl ist unregelmässig, bald hart, geformt und angehalten, bald folgen wieder 2—3 dünnflüssige Stühle. Oefter kommt es beim Stuhlabsetzen zu leicht reponirbarem Mastdarmvorfall. Diurese: 700—1800 ccm pro die. Der Harn ist hellgelb, klar, sauer, frei von fremden Bestandtheilen. Spec. Gewicht: 1025. Wechselnde Appetenz.

21. November: Beginn der täglichen Harnuntersuchung, bei täglich gleicher Nahrungszufuhr.

1. December: Am gestrigen Tage neuerdings ein Mastdarmvorfall, welcher leicht reponirt werden konnte. Heute 3 flüssige, chokoladefarbene, etwas bluthaltige Stühle, welchen grosse gelbliche Brocken beigemengt sind. Mikroskopisch findet sich ziemlich viel, zum Theil unverändertes Blut, vereinzelte Tripelphosphatkrystalle, Muskelfasern in verschiedenen Stadien der Verdauung. Auch die gelben Brocken bestehen aus Stuhlmasse.

14. December. Stoffwechselversuch seit 11. d. M. Die Stühle anfangs flüssig (2—3 pro die), werden gegen Ende des Versuches breiig, endlich geformt.

19. December. Neuerlicher Stoffwechselversuch seit 15. d. M. bei gleichzeitiger Verabreichung von Schilddrüsentabletten. Mit 3 Tabletten beginnend, wird langsam bis 7 Tabletten pro die gestiegen.

26. Januar. Seit 20. v. M. erhält der Cretin täglich 8 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht ist seither stetig gesunken (von 31,8 auf 28,0 kg), Puls (bis 110 pro Minute) und Athmung ist frequenter geworden. Der Cretin sieht schlecht aus, fühlt sich sehr muskelschwach, klagt zuweilen über Kopfschmerzen. Am 21. d. M. stärkeres Unwohlsein. Die Körpertemperatur steigt bis 38,1 ° C. Objectiv ist Nichts nachweisbar. Am nächsten Morgen sinkt die Temperatur wieder zur Norm.

6. Februar. Bei ununterbrochener täglicher Darreichung von 8 Schilddrüsentabletten ist das Körpergewicht auf 25,8 kg gesunken. Der Cretin ist so schwach geworden, dass er nicht mehr aus dem Bette steigen kann. Die Abmagerung ist eine erschreckende. Die Schilddrüsenzufuhr wird sistirt. Körperlänge 130,5 cm.

12. Februar. Vom 7. d. M. bis zum heutigen Tage wiederum nach einer dreitägigen Vorperiode eine Stoffwechseluntersuchung. Während dieses Versuches war dem Koth einmal etwa ein Esslöffel frischen Blutes beigemengt. Der Stuhl ist fest, geformt und von hellgelber Farbe.

21. Februar. Seit Aussetzen der Schilddrüsenzufuhr erhebt sich das Körpergewicht wieder auf 29,5 kg. Die Kräfte nehmen zu, der Knabe geht wieder herum,

ist munter. Guter Appetit. Auffallend hohe Diurese bis 2800 ccm pro die. Der Harn, welcher während der Schilddrüsenfütterung dunkel und trüb war, wird hellgelb und klar. Die tägliche Untersuchung des Harns wird am heutigen Tage beendet.

24. April 1901. Der Knabe wurde bei besserem Wohlbefinden am heutigen Tage auf die I. medic. Abtheilung transferirt. Das Körpergewicht ist wieder auf 38,2 kg gestiegen. Eine Aenderung des psychischen Status konnte nicht beobachtet werden, ebensowenig eine Zunahme der Körperlänge.

Am 28. October 1903 betrug die Körperlänge 132,5 cm.

Beobachtung 3.

Theresia Kr., 14 Jahre alt, aus Aibl bei Eibiswald, aufgenommen am 4. November 1900 auf die medicinische Klinik. (Fig. 7 und 8.)

Das Mädchen ist ein eheliches Tagelöhnerskind. Die Eltern leben, sind gesund, mittelgross, kropffrei, ohne Andeutung von Cretinismus. Seit 30. April 1898 befindet sich das Kind in Pflege des Siechenhauses in Knittelfeld.

Fig. 7.



Vor der Schilddrüsendarreichung.

Fig. 8.



Nach der Schilddrüsenfütterung.

Status praesens: Körpergewicht 22,5 kg, Körperlänge 116 cm. Das Mädchen ist im Wachsthum zurückgeblieben, sieht etwa wie ein 6—8jähriges Kind aus. Graziler Skelettbau. Die Röhrenknochen gerade, an den Enden nicht aufgetrieben. Oberarm (Humeruskopf bis Condylus externus) 22 cm, Olecranon bis zur Spitze des Mittelfingers 32 cm, Oberschenkel (Trochanter bis Condylus externus) 26 cm. Füsse

und Hände, insbesondere die Finger lang und schlank. Beweglichkeit in sämmtlichen Gelenken vollkommen normal. Der Gang ziemlich rasch, leicht watschelnd, der linke Fuss wird etwas einwärts gesetzt, die Sohlen nur wenig vom Boden erhoben. Alle Bewegungen coordinirt. Die Musculatur wenig entwickelt, von normalem Tonus. Körperkräfte sehr gering. Reichliches Unterhautfettgewebe. Die Haut blass, elastisch, gut gefettet, leicht faltbar. An der Innenfläche der linken Tibia ein ovaler, 2 cm langer, 1 cm breiter Naevus. Schädel länglich, symmetrisch, Fontanellen geschlossen, Schädelhaut besonders leicht faltbar. Horizontaler Schädelumfang 52 cm. Grösste Länge 175, grösste Breite 148, Höhe 96 mm. Der Schädel ist gut mit blonden Haaren bedeckt. Die Gesichtsbildung wenig cretinoid, leicht prognath, keineswegs hässlich; gutmüthiges Aussehen. Die Stirne hoch, leicht vorgewölbt, Augen etwas tiefliegend, desgleichen die Nasenwurzel. Breite Nasenflügel. Ohren anliegend, klein, ohne Degenerationszeichen. Grosser Mund. Beim Lachen verzieht sich das Gesicht in zahlreiche Falten, das Kind bekommt dann ein dummes, grinsendes Aussehen.

Gesichtsmaasse: Gesichtshöhe 9,65, Breite 12,6, Stirnhöhe 6,8, Breite 10,7, Nasenlänge 3,75, Breite 3,1, Distanz Nase — Kinn 5,9, Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,9, der inneren 3,7 cm. Ohr: längster Durchmesser 5,1, querer 2,8, wahre Länge 2,8, Ohrbasis 3,8 cm.

Hals kurz, der Kopf scheint auf dem Rumpfe zu sitzen. Grösste Halsweite 30 cm. Thorax breit, insbesondere in der unteren Apertur, symmetrisch, über dem Sternum etwas eingesunken. Der Bauch nicht vorgewölbt, nur beim Stehen tritt die Unterbauchgegend etwas stärker vor. Grösster Bauchumfang 59 cm, Länge des Brustbeins 14,5, Entfernung des Proc. xyph. vom oberen Symphysenrand 20 und vom Nabel 11 cm. Diameter Baudeloque 13,5, Trochanterendistanz 22,5 cm. Die Wirbelsäule gerade.

Die Pupillen beiderseits gleich, mittelgross, auf Licht und Convergenz reagirend, Iris blau. Die Augenbewegungen frei, nur zuweilen ist ein leichter Strabismus convergens zu bemerken. Starke Hypermetropie von $2^1/_2$ Dioptrien. Augenhintergrund normal. Das Gehör erscheint schwer geschädigt. Laute Sprache, starke Geräusche werden nicht percipirt. Die Uhr wird erst vernommen, wenn sie dicht an das Ohr oder die Schädelknochen gepresst wird. Die Untersuchung (Dr. E. Pollak) ergiebt: Am linken Trommelfell fehlt der dreieckige Lichtreflex, rechts erscheint der Hammergriff verbreitert, ausserdem hinterer Trübungsstreifen.

Stimmgabelbefund:

	C	c	c^1	c^2	dis^2	e^2	f^2	fis^2	g^2	gis^2	a^2	c^3	c^4	c^5	Galton (1, 2)
links	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+	+	—	—
rechts	—	—	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+	+	—	—

Vocalgehör beiderseits für a, e, i, o, u.

Geschmack und Geruchsinn intact.

Mundathmung. Die Zunge gross, fleischig, feucht, ohne Belag. Die Zähne braun gefärbt, stehen in Reihe. Die Backenzähne stark cariös. Gaumen gut gebildet, die Gaumensegel werden symmetrisch gehoben, der Reflex ist vorhanden. Mund- und Rachenschleimhaut blass, keine stärkere Vergrösserung der Rachenmandel. Die Gaumen-Tonsillen leicht vergrössert. Schilddrüse leicht palpabel. Mammae nicht entwickelt. Der Spitzenstoss weder sicht- noch tastbar. Der Puls 78—96 pro Minute, rhythmisch, von normaler Beschaffenheit; Arterienrohr weich, mittelweit. Athmung ruhig, 20—24 pro Min., vorwiegend costal. Körpertemperatur 36,0—36,8° C.

Heller Lungenschall. Untere Lungengrenze beiderseits in der M. L. am unteren Rand der 5. Rippe, respiratorisch verschieblich. Athmung vesiculär. Die Herzdämpfung beginnt an der 4. Rippe und reicht vom linken Sternalrand bis nahe zur M. L. Herztöne rein und begrenzt. Auch rückwärts normaler Lungenbefund. Die Leber nicht palpabel, ihre Dämpfung reicht nach abwärts bis zum Rippenbogen. Milz nicht vergrössert. Der Magen reicht perkussorisch mit dem Fundus etwa 3 Querfinger unter den Rippenbogen.

Gynäkologische Untersuchung (Dr. Mathes): Schamhaare fehlend; infantiles äusseres Genitale. Hymen circulär erhalten. Portio knopfförmig, kaum zu tasten, höchstens linsengross, von ihr nach aufwärts zieht ein etwa 1 cm langer, etwas über stricknadeldicker Strang (Collum uteri). Corpus uteri im Ganzen vielleicht nicht einmal bohnengross, etwas nach links geneigt. Nach beiden Seiten zieht ein ganz dünner Strang, der rechts etwas stärker gespannt ist. Ovarien nicht zu tasten.

Knochensehnen- und Hautreflex vorhanden. Patellarreflex gesteigert. Eine auffallende Herabsetzung der Sensibilität ist nicht vorhanden. Harn und Stuhlentleerung intact. Fäces normal beschaffen. Tägliche Harnmenge 700—1000 ccm. Der Harn ist hellgelb, bis auf eine leichte Nubecula klar, sauer, frei von fremden Bestandtheilen. Spec. Gew. 1024.

Die geistigen Fähigkeiten des körperlich so zurückgebliebenen Kindes sind sehr gering. Das Mädchen ist gutmüthig, ruhig, den Aerzten zugethan, keineswegs scheu, aber sehr furchtsam. Deutet man „Würgen“ oder „Erhenken“ an, beginnt sie sofort zu weinen und ist schwer zu beruhigen. Ihrem Mitpflegling (Fritz M., Beobachtung 2), welcher zugleich aus Knittelfeld gekommen ist, erweist sie sich anhänglich und versucht ihn zu vertheidigen. Ihre Sehnsucht nach dem Siechenhaus giebt sie wiederholt zu erkennen; sie deutet mit den Händen das Rollen der Räder und weist in die Ferne. Sie ist sehr reinlich und ordentlich, legt ihre Kleider allabendlich sorgsam geordnet zusammen, hilft den Wärterinnen bei Bedienung und Reinigung, strickt zuweilen und spielt mit geschenktem Kinderspielzeug. Ihre Sprache ist nur ein monotones Lallen, niemals hört man ein Wort. Mit Zeichen kann man sich leicht verständigen, ihr Auffassungsvermögen überrascht hierbei. Vorgezeigte Gegenstände werden erkannt und ihr Gebrauch gezeigt. Giebt man dem Mädchen ein Buch in die Hand, so beginnt sie, dasselbe eventuell auch verkehrt haltend, die Zeilen mit dem Zeigefinger verfolgend, ununterbrochen zu murmeln. Zum Schreiben aufgefordert, malt sie oft stundenlang buchstabenähnliche Zeichen, zum grössten Theil aus n-Strichen bestehend. Nachschreiben oder Nachzeichnen misslingt stets. (Schriftprobe siehe Fig. 9). Rechnen kann sie nicht und entbehrt sicher quantitativer Begriffe. Sie zählt mit unverständlichen Lauten an ihren Fingern, wie sie solches bei anderen Kindern der Siechenhausschule gesehen, vermisst jedoch unter ihren erbettelten Kreuzern keine heimlich weggenommenen. Beim Gebet faltet sie die Hände und murmelt. Nachahmungstrieb ist vorhanden. Sie ahmt den Arzt bei der Krankenuntersuchung nach, horcht mit dem Stethoskop, macht das Zwirbeln des Schnurrbartes nach. Geschäftig bedient sie die Aerzte, kennt den Gebrauch der gewöhnlich benützten Instrumente und trägt dieselben herbei. Ihre Eltern, welche sie einmal besuchten, erkennt sie sofort, zeigt grosse Freude, herzt sie und ruft deutlich: „Vater“, „Mutter“. Es bleiben dies die einzigen Worte, welche man von ihr hörte. Sie wiederholt dieselben auch später, den Auftrag vom Munde scheinbar ablesend, noch öfter.

18. December: Seit vorgestern Zahnschmerzen, die manchmal sehr heftig zu sein scheinen, da das Mädchen laut weint und jammert. Caries des zweiten linken, unteren Molaris. Vom 11.—14. d. M. Stoffwechselversuch. Seit 15. d. M. erhält das Mädchen täglich langsam ansteigend 3—7 Schilddrüsentabletten, unter Vornahme eines neuerlichen Stoffwechselversuches.

12. Januar: Die Cretine erhielt seit 15. December täglich 8 Thyreoidintabletten. Das Körpergewicht sank seither ununterbrochen und beträgt am heutigen Tage 21,3 kg. Puls und Respirationsfrequenz ist gestiegen (144, resp. 44 pro Min.).

16. Januar: Seit einigen Tagen neuerlich Zahnschmerz. Die Cretine versuchte heute aufzustehen. Sie geht sehr schlecht, verliert leicht das Gleichgewicht und stürzt zu Boden.

Gegenüber der schilddrüsenfreien Zeit ist sie entschieden blässer und schwächer geworden. Eine psychische Aenderung ist nicht eingetreten. Sie erscheint, wie früher, gutmüthig und willig. Ueber ihre Weihnachtsgeschenke freute sie sich sehr, kannte deren gegenständliche Bedeutung und spielt mit denselben. Harn hellgelb, trüb.

Fig. 9.

Schriftprobe der Theresia Kr.

6. Februar: Das Körpergewicht ist weiterhin auf 18,7 kg gesunken. Grosse Schwäche und Abmagerung des Mädchens, es kann sich kaum auf den Füssen erhalten, schwankt bei jedem Schritte und bietet einen erbarmungswürdigen Anblick. Aussetzen der Schilddrüsenzufuhr. Körperlänge 118,0 cm.

12. Februar: Neuerlicher Stoffwechselversuch vom 7. d. M. bis zu heutigem Tage.

16. Februar: Die Cretine hat sich in wenigen Tagen seit Aussetzen der Schilddrüsenzufuhr sichtlich erholt. Das Körpergewicht ist wiederum auf 21,3 kg gestiegen. Gute Appetenz. Auffallend hohe Diurese bis 2100 pro die. Harn licht und klar. Stühle bald breiig, bald fest, von hellgelber Farbe.

25. Februar: Starke Zahnschmerzen. Extraction des zweiten linken unteren Molarzahnes.

30. März: Das Körpergewicht ist wieder auf 24,0 kg gestiegen.

8. Mai 1901: Das Mädchen wird bei ursprünglichem Wohlbefinden auf die I. med. Abtheilung transferirt.

Am 28. October 1903 betrug die Körperlänge 130,0 cm.

Beobachtung 4.

Theresia R., 15 Jahre alte Pächterstochter aus Frohnleiten. Aufgenommen am 24. Mai 1901 auf die medicinische Klinik. (Fig. 10). Beide Eltern sind etwa 40 Jahre alt, seit 19 Jahren verheirathet. Der Vater, ein schwer arbeitender Pächter aus Laffnitzberg bei Frohnleiten, ist gross und gesund. Er hat kein cretinöses Aussehen, ist schwerhörig, spricht verständlich, kann lesen und schreiben. Besitzt einen grossen Cystenkropf beider Lappen (Halsweite 43 cm). Sein rechtes Auge ging in der

Fig. 10.



Kindheit verloren, nur ein atrophischer, weisser Bulbusrest ist noch vorhanden. Die Mutter hat keine Schulbildung genossen, ist von mittlerer Grösse, hat ein blasses, wenig intelligentes Aussehen, ein breites Gesicht mit vorstehenden Backenknochen und hat einen weichen parenchymatösen Kropf. Sie ist häufig krank, überstand mehrmals Kindbettfieber. Die Eltern sind keine Potatoren, nicht blutsverwandt. Sie hatten zusammen 11 Kinder. Von diesen starben 3 Mädchen und ein Knabe, und zwar 2 Kinder bei der Geburt, eines an „Auszehrung", eines später an einer unbekannten Krankheit. Die übrigen Kinder leben, sie sind klein, nach Ansicht des Vaters nicht kropfig und gescheit. Das älteste ist 18 Jahre, das jüngste 5 Jahre alt. Ein Kind ist etwas lahm und wackelt beim Gehen. Die beiden jüngsten Kinder lernen gut, die anderen können, angeblich wegen mangelhaften Schulbesuches, weder lesen noch schreiben. Die Cretine war ein anscheinend normales Kind, konnte ordentlich gehen

und besuchte 3 Jahre die Schule. Im Herbst vor 2 Jahren fiel sie auf der Weide, schleppte sich noch mühsam ziemlich weit über einen Berg nach Hause und konnte seither nicht mehr gehen. Eine äussere Verletzung hat das Individuum sicher nicht erlitten, ebensowenig einen Knochenbruch.

Status praesens: Körpergewicht 25,5 kg, Körperlänge 125 cm. Kyphoskoliotisches Mädchen, relativ gut genährt, von cretinösem Aussehen. Schlaffe Parese beider unteren Extremitäten, links stärker als rechts. Peroneusstellung der Füsse. Rechts können die Zehen bewegt werden, auch geringe Beweglichkeit im Hüftgelenk vorhanden. Stehen kann das Mädchen nur mit guter Unterstützung. Die Muskulatur der unteren Extremitäten atrophisch, schlaff. Patellarreflex fehlt beiderseits, kein Fussklonus. Rechts Plantar- und Grosszehenreflex erhalten. Die Sensibilität an den unteren Extremitäten herabgesetzt. Schmerzempfindung normal. Die Röhrenknochen kurz, gedrungen, leicht gekrümmt, an den Diaphysen etwas aufgetrieben. Hände und Finger kurz, maulwurftatzenähnlich. Linker Oberschenkel 30, Oberarm 23 cm, Distanz Olecranon-Mittelfingerspitze 32 cm. Die Muskulatur an den oberen Extremitäten ebenfalls wenig entwickelt. Geringe Körperkräfte. Das Unterhautfettgewebe fühlt sich durch die Haut eigenthümlich consistent an. Die Haut selbst blass, trocken, abschuppend, hier und da ekzematös, in grossen Falten abhebbar. Auch die Kopfhaut leicht faltbar. Schädel gross, symmetrisch, von dichten, langen, schwarzen Haaren bedeckt. Pediculi.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 55 cm. Grösste Länge 16,3 (dementsprechender Umfang 30 cm), grösste Breite 16,05 (Umfang 27), Höhe 12,0 cm.

Breites Gesicht von blassem pastösen Aussehen. Nasenwurzel tief und breit, Nase aufgestülpt, Nasenlöcher nach vorne sehend. Keine auffällige Prognathie. Mässig grosser Mund mit schmalen Lippen.

Gesichtsmaasse: Gesichtshöhe 8,9, Breite 13,7; Stirnhöhe 5,5, Breite 11,3; Nasenlänge 3,75, Breite 3,15, Distanz Nase-Kinn 5,15; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,1, der inneren 3,9 cm.

Pupillen mittelweit, gleich, gut reagirend. Zähne fehlerhaft gestellt, weit auseinanderstehend, klein; Eckzähne schlecht entwickelt. Zunge normal, leicht belegt. Die Untersuchung von Mund, Nase, Rachen und Kehlkopf ergiebt normale Verhältnisse. Ohren klein, nicht difform. Ohrenspiegelbefund normal. Das Mädchen ist schwerhörig, vernimmt aber laute Sprache aus geringer Entfernung. Stimmgabelbefund (Dr. E. Pollak):

Links	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	C	c	c'	c^2	dis^2	e^2	f^2	fis^2	g^2	gis^2	a^2
Rechts	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+	+	+	3,0
c^3	c^4	c^5	Galton (1,2)
+	+	+	3,0.

Vokalgehör beiderseits für a, e, i, o, u.

Hals kurz. Schilddrüse nicht tastbar. Starke Kyphoskoliose, im oberen und mittleren Brustabschnitt sinistroconvex, etwa dem 7. Dorn entsprechend scharfe Abknickung nach links mit starker Vorwölbung, im Lendenabschnitt dextroconvex. Dementsprechend ist auch der Thorax difformirt. Distanz Jugulum-Symphyse 37, Jugulum-Proc. xyphoid. 16, Proc. xyphoid.-Nabel 9,5 cm.

Mammae kindlich. Spitzenstoss im 4. I. R., innerhalb der M. L. Herz und Lunge normal. Puls 108, Respiration 20 pro Min. Temperatur schwankt zwischen 36—37 ° C. Abdomen vorgewölbt, Bauchdecken straff.

Dicht unter dem linken Rippenbogen eine leicht, besonders nach oben, ver-

schiebliche Geschwulst, derb, pulsirend, in Form und Grösse einer kindlichen Niere, auf Druck scheinbar empfindlich. Etwas tiefer unten gurrende Därme, dazwischen ein harter, etwas über haselnussgrosser, leicht beweglicher Knoten (Lymphdrüse?). Leber und Milz nicht vergrössert.

Pubes nicht entwickelt, auch keine Achselhaare. Ziemlich starke Lanugo am Rücken. Aeusseres und inneres Genitale infantil. Diameter Baudeloque 13,7, Trochanterendistanz 23,1 cm. Blutuntersuchung: Hämoglobingehalt nach Fleischl 75 pCt., Zahl der rothen Blutkörperchen 3650000, der weissen 6500 im cmm.

Das Mädchen ist still, gutmüthig, sitzt meist ruhig im Bette und beschäftigt sich nur sehr selten mit Spielzeug. Alle Bewegungen sind langsam, schwerfällig. Sie spricht sehr selten, ihre Sprache ist leise, langsam, tonlos, aber ziemlich gut verständlich. Einfache Fragen werden logisch beantwortet. Sie bezeichnet sich selbst als „Trottel". Schreiben kann sie nicht, liest jedoch deutschen Druck, langsam und buchstabierend. Vorgezeigte Bilder deutet sie richtig und erkennt z. B.: Hund, Frosch, Schwein, Ente etc. Einfache Rechenaufgaben werden richtig gelöst:

$$2 \times 3 = 6, \quad 3 \times 5 = 15, \quad 6 - 4 = 2.$$

Appetit sehr gering. Stuhl und Harn werden willkürlich entleert. Stuhl stark angehalten (bis zu 4 Tagen), wohlgeformt von dunkelschwarzbrauner Farbe. Mikroskopisch finden sich in demselben einzelne Sargdeckelkrystalle, Pflanzenzellen, keine Parasiteneier. Harnmenge 400—1100. Der Harn ist sauer, klar, enthält reichlich Indican, sonst frei von pathologischen Bestandtheilen. Spec. Gewicht 1017.

Die Cretine bekommt Schilddrüsentabletten zu essen. Sie erhält vom 16. Juni bis 28. Juli langsam ansteigend 1 bis 8 Tabletten pro die. Das Körpergewicht sinkt allmählich um 1 kg, das Mädchen wird mürrisch, appetitlos, muskelschwach und hinfällig.

Der Puls wird schneller (128), ebenso die Respiration (24 pro Min.)

Am 28. Juli 1901 muss das Mädchen auf Wunsch der Eltern entlassen werden. Körperlänge 125 cm.

Beobachtung 5.

Johanna R. 21 Jahre alt, aus Wildon, aufgenommen am 6. November 1900 auf die I. med. Abtheilung. (Fig. 11).

Der Vater des Mädchens ist Gärtner, gross, kropffrei und vollkommen gesund. Die Mutter entstammte einer höheren Beamtenfamilie, war ebenfalls gross und stark, frei von Kropf, litt durch längere Zeit an Kopfschmerz und Schwindel und starb vor Jahresfrist ziemlich plötzlich. Die Eltern standen vor ihrer Verehelichung in keinem verwandschaftlichen Verhältniss. Trunksucht der Eltern wird geleugnet. Ueber früheres Vorkommen von Cretinismus in beiden Familien ist nichts bekannt. Der Vater war um mehrere Jahre älter als die Mutter. Der Ehe entstammten 9 Kinder. 3 starben an unbekannten Krankheiten, die 6 überlebenden sind geistig normal, kräftig, gross, kropffrei und vollkommen gesund. Das cretine Mädchen war das 3. oder 4. Kind in der Ehe. Die Geburt war normal.

Status praesens: Körpergewicht 29,0 kg, Körperlänge 119 cm. Gut genährte Cretine. Die langen Röhrenknochen gerade, ohne Deformation. Armlänge (Humeruskopf bis Mittelfingerspitze) 51, Oberarmlänge 19, Unterarmlänge (Olecranon bis Capitulum ulnae) 19, Länge des Beines (Trochanter bis Sohle) 60,5, Oberschenkel 28,5, Unterschenkel 27,0 cm. Finger sehr kurz (Grabefinger), cyanotisch, die Nägel normal. Muskulatur dünnbäuchig, die Muskelkraft sehr gering. Die allgemeine Körperdecke blass, leicht faltbar, elastisch, trocken, teigig anzufühlen. Auch die Schädelhaut ist leicht faltbar. Der Schädel symmetrisch, hart, Fontanellen geschlossen.

Schädelmaasse: Grösste Länge 17,1, grösste Breite 13,95, Höhe 9,7 cm.

Cretine Gesichtsbildung, leicht prognath, faltig und runzelig, mit greisenhaftem Ausdruck, die Stirne wenig gewölbt, Nasenwurzel tief liegend, ebenso die kleinen Augen, Stumpfnase. Ohren klein ohne wesentliche Bildungsfehler. Haupthaar blond, dicht, kurz und trocken.

Gesichtsmaasse: Gesichtshöhe 12,0, Gesichtsbreite 12,0, Stirnhöhe 6,15, Breite 11,25, Nasenlänge 3,4, Breite 3,25, Distanz Nase—Kinn 8,6.

Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,4, der inneren 3,35 cm.

Hals kurz, Schilddrüse nicht tastbar. Thorax symmetrisch, gut gewölbt. Mammae ziemlich gross, drüsenarm, besonders die linke. Keine Achselhaare. Wirbelsäule gerade. Abdomen vorgewölbt. Bauchdecken straff. Symphyse geschlossen.

Fig. 11.



Grösster Bauchumfang 67,5, Entfernung Jugulum — Proc. xyphoid. 13,0, Proc. xyphoid. — Nabel 14,5, Nabel — oberer Rand der Symphyse 28,0 cm. Trochanteren Distanz 23,8 cm.

Gesichtsfarbe normal, ebenso die sichtbaren Schleimhäute. Augenbrauen sehr gering. Pupillen mittelweit, reagirend. Augenbewegungen frei, kein Nystagmus. Zunge dünn, feucht und rein. Die Zähne normal stehend, nur der rechte obere Augenzahn ausserhalb der Reihe. Die Zähne gross, kräftig, dichtstehend, aber vielfach cariös und schmutzig gefärbt. Die Schneidezähne leicht gerifelt.

Rhinitis hypertrophicans, Pharyngitis granulosa. Larynx normal. Totale Taubheit.

Ohrbefund (Dr. E. Pollak): Catarrh. chronic. bilateral. mucos. tympan. Linkes Trommelfell: Lichtreflex fehlend, diffuse Trübung, Hammergriff nach hinten und oben gezogen. Rechts: Lichtreflex verschwommen, kurzer Fortsatz vorspringend, Hammergriff etwas retrahirt, streifige Trübung, besonders der hinteren Hälfte.

Brust- und Bauchorgane normal. Puls 60—80 pro Min., rhythmisch, eher klein und leicht unterdrückbar. Gefässrohr elastisch, mittelweit. Respiration 16—18 pro Minute, ruhig, von gemischtem Typus. Körpertemperatur 36,0—36,8° C. Sensibilität herabgesetzt. Patellarreflexe lebhaft. Gute Appetenz. Stuhl und Harnentleerung willkürlich. Stuhl angehalten, geformt, hart. Harn 700—1100 ccm pro die, hellgelb, leicht getrübt. Indicanprobe leicht positiv, kein Eiweiss, kein Zucker. Spec. Gewicht 1017.

Untersuchung des Blutes: Hämoglobingehalt nach Fleischl 75 pCt. Zahl der rothen Blutkörperchen 3392000, der weissen 5800. Keine Poikilocytose. Im gefärbten (Triacid)-Präparat finden sich polynukleäre, polymorphkernige, sowohl neutrophile, als auch in geringer Anzahl eosinophile Leukocyten. Relativ viele Lymphocyten, meist kleine, aber auch grössere Formen.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale sehr spärlich behaart. Die kleinen Labien stark verlängert, schlaff; reichliche Ausscheidung von Smegma, Secretion einer weisslichen, schleimigen Flüssigkeit, die die Haut des Dammes macerirt. Introitus sehr weit, so dass man mit dem Finger leicht hineinkommt. Vagina glatt, kurz, Portio knopfförmig, Corpus uteri retroflectirt, sehr klein. Cervix lang, etwa bleistiftdick, linkes Ovarium bohnengross, derb, gut beweglich, das rechte nicht zu tasten.

Das taubstumme Mädchen ist gutmüthig und zutraulich. Sie kümmert sich um nichts, sitzt meist ruhig, vor sich hinstierend, im Bette, grinst, sobald man herantritt und versucht zu liebkosen. Hie und da stösst sie unverständliche Laute aus. Alle Bewegungen sind langsam, schwerfällig, der Gang watschelnd.

Vom 17. Juni angefangen bis 11. Juli erhält das Mädchen bei gleicher Ernährung langsam steigend 3—8 Schilddrüsentabletten. Innerhalb 24 Tagen sank das Körpergewicht von 29,7 auf 23,9 kg (siehe Tab. 7). Temperatur und Diurese blieben unverändert. Die Pulszahl stieg von 82 auf 140, die Zahl der Athemzüge von 16 auf 40. Stuhl, wie früher, angehalten, Harn frei von pathologischen Bestandtheilen. Die Cretine wurde während dieser Zeit so muskelschwach, dass sie nicht mehr zu gehen vermochte, sie verweigerte jede Nahrungsaufnahme, litt Durst, erbrach häufig gallig

Tabelle 7.

Johanna R.

Datum	Zahl der Tabletten	Puls	Respiration	Harnmenge	Körpergewicht in kg
17. Juni	3	82	16	1500	29,7
19. „	4	96	16	1500	29,5
22. „	6	88	16	1400	29,0
24. „	8	88	16	900	28,7
26. „	8	88	16	1200	28,3
28. „	8	96	18	1100	28,0
30. „	8	102	20	700	27,5
2. Juli	8	120	38	1000	26,7
4. „	8	144	32	1200	26,2
6. „	8	122	40	900	24,3
8. „	8	140	36	600	24,2
10. „	8	138	38	700	23,9
13. „	—	104	30	1200	24,2
22. „	—	88	20	1800	25,7
27. „	—	80	16	1200	26,5

gefärbte Massen. Sie wurde missmuthig, mürrisch, weinte oft ohne Grund. Gleichzeitig stellte sich rapider Ausfall der Kopfhaare ein. Sie magerte auffallend ab und hatte ein verfallenes Aussehen. Eine neuerliche Blutuntersuchung ergab: Hämoglobingehalt nach Fleischl 65—70 pCt., Zahl der rothen Blutkörperchen 3252000, der weissen 5100.

Am 11. Juli wurde die Schilddrüsenfütterung unterbrochen. Körperlänge 119,0 cm. Das Körpergewicht nahm langsam wieder zu, ebenso die Körperkräfte. Alle eben erwähnten Symptome schwanden gleichfalls. Eine Aenderung zum Besseren in der körperlichen und geistigen Entwicklung gegen früher konnte nicht constatirt werden. Am 30. Juli 1901 wurde das Mädchen mit einem Körpergewicht von 26,5 kg entlassen.

Beobachtung 6.

Josefa Schm., 25 Jahre alte Gemeindearme aus Vielfresen bei Eibiswald. Aufgenommen am 25. April 1901 auf die I. medicinische Abtheilung. Ueber die Familienverhältnisse und das Vorleben der Cretinen ist nichts zu eruiren.

Status praesens: Körpergewicht 23,5 kg, Körperlänge, wegen der bestehenden Kyphoskoliose und der Contractur der Beine nur schwer messbar, etwa 115 cm.

Länglicher asymmetrischer Schädel, in der rechten Scheitelgegend leicht abgeflacht. Fontanellen geschlossen.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 51, grösste Länge 16,3, dementsprechender Umfang 31, grösste Breite 14,7, dementsprechender Umfang 25, Schädelhöhe 10,3 cm.

Ausgesprochen cretinöses Aussehen. Dichtes, kurzes, struppiges, schwarzes Haar, tief in die Stirne gewachsen. Breites prognathes Gesicht. Niedrige Stirne, tiefe breite Nasenwurzel, breite Nasenflügel, Nasenöffnungen nach vorn sehend. Vorspringende Jochbeine, kleine, difforme, abstehende Ohren mit kleinen angewachsenen Läppchen. Wulstige Unterlippe.

Gesichtsmaasse: Gesichtshöhe 9,3, Breite 12,1; Stirnhöhe 5,0, Breite 10,4; Nasenlänge 3,8, Breite 3,25; Distanz Nase—Kinn 5,5; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,4, der inneren 3,7 cm; Ohr: längster Durchmesser 5,7, grösste Breite 2,6, wahre Länge 2,5, Ohrbasis 3.6 cm.

Dünner, schlanker Hals. Umfang 27,5 cm. Thorax entsprechend der Kyphoskoliose asymmetrisch, untere Thoraxapertur weit, das Sternum in seinem unteren Antheil vorgetrieben. Knochenknorpelgrenze der Rippen verdickt. Die Wirbelsäule in der Mitte des Brustabschnittes dextroconvex, die linke Thoraxhälfte nach abwärts stark vorgewölbt. Das linke Schulterblatt kleiner als das rechte und abgeknickt. Der Bauch besonders in der unteren Partie stark vorgewölbt, grösster Umfang 59 cm. Symphyse nicht geschlossen. Beckenknochen nicht federnd. Entfernung Jugulum—Symphyse 27,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 15,0, Proc. xyphoid.—Nabel 8,0 cm. Diameter Baudeloque 14,0, Trochanterendistanz 22,1 cm. Die unteren Extremitäten adducirt und im Hüft- und Kniegelenk in Beugecontractur. Active Beweglichkeit sehr gering, am besten noch die Zehen, auch passiv ist eine Streckung nur unvollkommen möglich, die Muskeln treten hierbei sehnenartig vorspringend hervor. Die Füsse in leichter Peroneusstellung. Die Kniegelenke stärker aufgetrieben. Die Röhrenknochen lang, gerade, an den Enden etwas aufgetrieben. Oberschenkellänge 31,0, Oberarm 22,5, Olecranon-Mittelfingerspitze 32,0 cm. Hände und Finger lang und schmal. Die Bewegungen der Arme langsam, ungeschickt. Die Körperkräfte sehr gering. Spärlicher Panniculus. Muskulatur dünnbäuchig, mechanisch leicht erregbar, idiomuskuläre Wülste bleiben lange stehen. Unterschenkelmuskulatur (Waden und Tibialis anticus-Gruppe) stark atrophisch, ihr Tonus erhöht. Die Haut dünn, unrein, trocken, stellenweise abschilfernd, überall, besonders an den Streckseiten der Extremitäten mit langem

Lanugo bedeckt, an den Füssen kühl, cyanotisch, marmorirt. Ueber dem Kreuzbein leichter Decubitus.

Puls 120 pro Min., rhythmisch, leicht unterdrückbar. Arterienwand elastisch. 36 oberflächliche Respirationen in der Minute. Die linke Thoraxhälfte bleibt auffallend zurück. Temperatur normal. Appetit wechselnd.

Häufiger Lidschlag. Nystagmus. Enge, gleiche, auf Licht reagirende Pupillen. Starke Schwerhörigkeit. Laute Schalleindrücke werden percipirt. Ohrbefund (Dr. E. Pollak): Stimmgabelbefund ist nicht eindeutig erhältlich. Bei beiden Trommelfellen fehlt der Lichtreflex, die Hammergriffgrenzen sind verschwommen, das hintere Segment getrübt.

Die Zunge nicht auffallend fleischig, leicht belegt. Zahnfleisch leicht blutend, die oberen Schneidezähne breit, weit auseinander stehend, aber in der Reihe. Backenzähne theilweise cariös. Rachenschleimhaut geröthet. Tonsillen mässig vergrössert, ohne Belag. Die Haut an den Nasenöffnungen mit Borken bedeckt, geröthet, ebenso die Nasenschleimhaut (Rhinitis chronica). Leichtes Nasenflügelathmen. Larynx frei. Am Hals und Nacken zahlreiche kleine, bohnengrosse, harte, rosenkranzartig aneinandergereihte, leicht bewegliche Lymphdrüsen. Struma mittelgross; beide Lappen weich, rechts ein haselnussgrosser derber Knoten, desgleichen in der Mitte kleinere härtere Stellen.

Mammae apfelgross, drüsenarm. In den Achselhöhlen wenig Behaarung. Der Spitzenstoss ziemlich kräftig im 4. Intercostalraum, innerhalb der M. L. Lungenschall beiderseits hell; die untere Lungengrenze in der M. L. am unteren Rande der 5. Rippe respiratorisch verschieblich. Athmung vesiculär, kein Rasseln. Die Herzdämpfung beginnt an der 3. Rippe und reicht vom linken Sternalrand bis zum Spitzenstoss. Herztöne rein. Rückwärts ist der Schall über dem linken Apex relativ gedämpft, im Uebrigen innerhalb normaler Grenzen hell. Die Athmung vesiculär, nur an der linken Spitze leises bronchiales Exspirium.

Bauchdecken schlaff. Leber und Milz nicht vergrössert. In Inguine tastbare Lymphdrüsen. Mons veneris ziemlich stark beharrt.

Die Sensibilität ist nicht genau zu prüfen. Schmerzempfindung ist vorhanden. Bewegungen im Hüft- und Kniegelenk werden schmerzhaft empfunden. Alle Haut- und Knochensehnenreflexe sehr lebhaft. Fussclonus beiderseits auslösbar.

Harn und Koth wird meist ins Bett entleert. Stühle flüssig, enthalten vereinzelte Muskelfasern, Pflanzenreste und Tripelphosphatkrystalle. Harn etwa 1000 ccm in 24 Stunden, lichtgelb, leicht getrübt, schwach sauer, frei von pathologischen Bestandtheilen. Spec. Gewicht 1014.

Das im Wachsthum stark zurückgebliebene, einem 12jährigen Kinde entsprechende, stark anämische Mädchen liegt matt im Bette und vermag sich nicht aufzusetzen oder zu sitzen. Es ist unruhig, weinerlich und schreit viel. Stimmung sehr wechselnd, bald gutmüthig grinsend, meist aber böse, trotzig, alles Gereichte wegwerfend. Es ist sehr leicht zum Weinen zu bringen; der Affect hält dann lange Zeit an. Nur reactive, keine spontanen Geberden. Gesichts- und Schmerzeindrücke werden percipirt, Gehörsreize viel weniger. Wasser, ebenso Zucker und Brod werden zum Munde geführt. Essig wird ohne Reaction genommen, desgleichen Zucker; bei Chinin Andeutung von Ekel. Bei unangenehmen, starken Geruchsproben werden Abwehrbewegungen gemacht. Spuren von Urtheilsvermögen sind vorhanden. Aus Kreide- und Zuckerstücken werden auf Befehl letztere richtig herausgesucht. Sprache fehlt vollständig, nur unartikulirtes Schreien. Das Mädchen muss gefüttert werden. Die Cretine erhält vom 12. Juli bis 1. August langsam ansteigend 3 bis 8 Stück Schilddrüsentabletten pro die. Das Körpergewicht sinkt stetig (siehe Tab. 8) auf 21,9 kg. Die Stimmung wird ununterbrochen weinerlich, Nahrung wird verweigert, grosse

Tabelle 8.
Josefa Schm.

Datum	Zahl der Tabletten	Puls	Respiration	Harnmenge	Körpergewicht in kg
12. Juli	3	100	28	600	23,5
14. „	4	98	30	500	23,0
16. „	6	106	30	600	23,3
18. „	8	112	32	650	23,1
20. „	8	108	32	600	23,5
23. „	8	120	36	600	22,5
25. „	8	116	32	400	22,0
27. „	8	120	36	600	21,9
1. August	8	116	32	800	22,0

Schwäche, Diarrhöen stellen sich ein. Die Körpertemperatur steigt zuweilen bis 37,8⁰ C.

Körperlänge bei Abbruch der Schilddrüsenfütterung 114,0 cm.

Beobachtung 7.

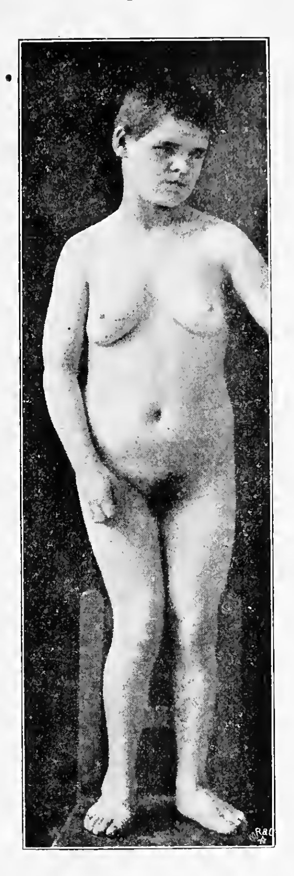
Maria St., 25jährige Tagelöhnerstochter aus Ehrenhausen. (Fig. 12.)

Die Eltern leben, sind aber kränklich. Sechs gesunde Geschwister. Als Kind litt Pat. an Fraisen, war seither immer kränklich und schwachsinnig. Mit 18 Jahren stellten sich die Menses ein. In den letzten Jahren aus geringfügigen Ursachen sehr leicht erregbar. Sie zerschlägt sodann Alles, was ihr unter die Hände kommt, läuft mit dem Kopf gegen die Wand, entzieht sich der häuslichen Ueberwachung, stösst Kinder auf der Strasse um, vagabundirt und kehrt erst nach $^1/_2$—1 Tag nach Hause zurück. Da solche Erregungszustände seit einem Jahre täglich eintreten, wird die Patientin am 10. Juni 1901 in das allgemeine Krankenhaus in Graz gebracht.

Status psychicus: Zeitweise ruhig und theilnahmslos; sie kümmert sich nicht um die Vorgänge der Umgebung, sitzt mit dem Oberkörper und Kopf wackelnd auf dem Sessel oder liegt im Bett. Zeitweise wird sie unmotivirt erregt, lacht laut auf, springt aus dem Bette, schreit, zeigt sich ängstlich, zerreisst die Wäsche, wirft die Decken aus dem Bette und schlägt um sich. Zu einer Beschäftigung ist sie nicht zu brauchen und spielt auch nie. Sich selbst überlassen, benimmt sie sich in läppischer Weise. In die Mitte des Zimmers gebracht, sucht sie spontan das Bett wieder auf. Ein gereichtes Glas Wasser ergreift sie und trinkt aus demselben. Ein Stück Brod führt sie gleich zum Munde und beisst ein Stück ab. Seife und Bürste nimmt sie in die Hand, riecht daran und legt sie wieder fort. Geldstücke beobachtet sie ohne Interesse, dagegen kennt sie den Gebrauch des Messers. Bei Annäherung von Nadel oder einem Licht, macht sie unzweckmässige Abwehrbewegungen. Sie fixirt Personen, erkennt aber scheinbar weder Arzt noch Wärterin. Beschäftigt man sich mit ihr, so grinst sie, entblösst sich und versucht unzüchtige Handgriffe. Initiativbewegungen sind selten. Mittelst Geberden kann sie sich nicht verständigen. Geberden einfacher Art versteht sie: sie giebt die Hand, erhebt sich, sobald man ihr winkt. Eine Nachahmung von Geberden fehlt vollkommen. Bei guten Gerüchen kein Wohlgefallen, bei üblen Ausdruck von Ekel. Zucker isst sie mit dem Ausdruck von Freude, bei Salz und Essig Ausdruck von Ekel. Sie lässt das Salz mit dem Speichel einfach auf die Kleider fliessen, macht aber bei neuerlichem Reichen von Salz keine Abwehrbewegungen. Die Tastempfindung ist intact. Patellarreflexe sehr lebhaft. Bei Nadel-

stichen lebhaftes Ausweichen und plumpe Abwehrbewegungen. Sie reibt die gestochene Hautstelle und verzieht schmerzlich das Gesicht. Lebhafte Antipathie gegen Kälteeinwirkung. Sie ist sehr unrein. Pediculi capitis. Sie speichelt fast ununterbrochen und riecht urinös, sie lässt den Harn unter sich. Behufs Absetzens des Stuhles steigt sie ins Bett und verlässt dasselbe erst nach Vollendung der Nothdurft. Mit den Faeces schmiert sie um sich. Selten nur bringt man sie rechtzeitig auf den Abort, dessen Bedeutung sie übrigens kennt. Nachts schläft sie ruhig. Sie muss gefüttert werden, da sie die Speisen verschüttet und verschmiert. Der Appetit ist gut; sie isst mit Heisshunger, soviel und was man ihr auch verabreicht.

Fig. 12.



Niemals konnte ein Zeichen von Auffassung der Sprache und auch keine sprachliche Aeusserung beobachtet werden, nicht einmal Naturlaute oder Articulationsversuche. Sie weint, lacht und schreit nur.

Der Gang ist unsicher und watschelnd.

Status somaticus: Kräftig gebaute Cretine von ausgesprochen charakteristischem Körperbau und Gesichtsbildung. Körpergewicht 45 kg, Körperlänge 140 cm. Kurze dicke Röhrenknochen, an den Enden etwas aufgetrieben. Hände und Finger maulwurftatzenartig. Genua valga. Plattfüsse. Oberarm 26,0, Unterarm 21,0, Olecranon bis Mittelfingerspitze 38,0, Oberschenkel 35,0, Unterschenkel 32,0 cm.

Der Schädel etwas hydrocephal und asymmetrisch, mit dichten kurzen, struppigen schwarzen Haaren bedeckt. Die Schädelhaut nur wenig verschieblich.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 55,0, grösste Länge 17,5, dementsprechender Umfang 33,0, grösste Breite 15,3, dementsprechender Umfang 25,0, Höhe 10,7 cm.

Gesicht breit, leicht prognath, hässlich, faltig. Niedrige, fliehende Stirne. Nasenwurzel nicht sehr tief, die Nase gesattelt, die Flügel nicht sehr breit. Ohren normal gross, etwas abstehend, ohne Degenerationszeichen. Augen tiefliegend. Der Mund offen, Unterlippe wulstig.

Gesichtsmaasse: Gesichtshöhe 10,75, Breite 13,15; Stirnhöhe 6,1, Breite 10,8; Nasenlänge 4,05, Breite 3,55; Distanz Nase—Kinn 6,7, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,1, der inneren 3,35 cm.

Hals kurz und dick, Nacken breit. Grösster Halsumfang 36 cm. Schilddrüse nicht zu tasten. Brustkorb symmetrisch. Mammae ziemlich gross, hängend. Abdomen vorgewölbt. Grösster Bauchumfang 79 cm. Distanz Jugulum — Symphyse 48,0, Jugulum — Proc. xyphoid. 17,0, Proc. xyphoid. — Nabel 19,5 cm. Diameter Baudeloque 17,5, Trochanteren-Distanz 18,1 cm.

Die Haut blass, teigig anzufühlen, leicht faltbar. An den unteren Extremitäten kühl, cyanotisch, marmorirt.

Achsel- und Schamhaare reichlich vorhanden. Musculatur schlaff, Körperkräfte sehr gering.

Die Augen klein. Leichter Strabismus convergens concomitans. Pupillen enge, aber reagirend.

Ohrbefund (Dr. Bauerreiss): Linkes Trommelfell normal; im rechten Gehörgang Cerumenpfropf. Das Trommelfell zeigt hier verdickte Cutisschichte. Ueber das Gehör sind verwerthbare Angaben nicht zu liefern. Auf laute Geräusche, Rufe, Klirren etc. reagirt die Patientin nicht. Weite Nasengänge. Rhinitis chronica. Zunge dick, fleischig. Tonsillen vergrössert, ohne Belag. Die Zähne weitstehend, klein, gutgestellt, stark cariös.

Die inneren Organe normal. Die Körpertemperatur schwankt zwischen 36,0 bis 36,9° C. Puls 72 pro Minute, normal beschaffen. Die Athmung beschleunigt, schnaufend. Der Blutdruck mit Gaertner's Tonometer am Mittelfinger rechts gemessen, beträgt 14—16 cm Hg.

Stuhl regelmässig. Die Untersuchung des Harns ergiebt normale Verhältnisse.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale normal, die grossen Labien gut behaart, die kleinen gut entwickelt. Hymen circulär erhalten, für den Finger nicht durchgängig. Per Rectum ist die Portio deutlich tastbar, normal stehend, hart, spitzig. Corpus uteri anteflectirt, klein, gut beweglich. Adnexe nicht tastbar. Aus der Vagina entleeren sich geringe Mengen milchigen Secretes.

Die Patientin erhielt während ihres Aufenthaltes auf der Nervenklinik vom 10. Juni 1901 bis 18. Juli täglich 1,5 g Natr. bromat. und langsam steigend 1 bis 5 Schilddrüsentabletten. Eine Aenderung im somatischen und psychischen Status konnte nicht beobachtet werden. Körperlänge am 18. Juli 140,0 cm. Infolge der häufigen Erregungszustände und der dadurch bedingten Gemeingefährlichkeit musste die Pat. an die Irrenanstalt in Feldhof abgegeben werden.

Beobachtung 8.

Johann C. 26 Jahre alter Grundbesitzerssohn aus Patzing, Bezirk Pettau. (Fig. 13).

Die Mutter ist früh gestorben, der Vater, ein Grundbesitzer, war beim Militär (Corporal) und ist vollkommen gesund. Die Eltern sind nicht kropfig. Ausser dem

Cretin entstammte der Ehe noch ein älterer, gesunder Sohn, welcher seither die Wirthschaft übernommen hat. Patient zeigte von Geburt an ein cretines Aussehen. Seit 31. März 1900 Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld.

Status praesens: Gehen und Stehen unmöglich. Der Cretine liegt meist theilnahmslos und ruhig in seinem Bette. Er schläft nicht viel, bewegt sich nur wenig, kann nicht sitzen. Er fixirt Personen und Gegenstände. Seinen Wärter erkennt er, ebenso seinen Vater, als derselbe zu Besuch kam. Er lachte damals und streckte die Hände zur Liebkosung aus. Er weint selten, lallt hie und da leise, ohne je zu articuliren. Wenig spontane Bewegungen, spielt nicht. Beim Vorzeigen glänzender

Fig. 13.



Gegenstände (Uhr) lächelt er. Er greift nach einem Zuckerstück, kann es jedoch nicht bis zum Munde führen, es entfällt stets seiner Hand. Auf Nadelstiche sehr geringe Reaction, er zuckt nicht, erst nach stärkeren Stichen verzieht er den Mund zum Weinen. Vor Messer oder Licht keine Abwehrbewegung. Einfache Geberden werden nicht verstanden. Er hört, wenn man seinen Namen laut ruft, sonst kein Wortverständniss. Die Uhr wird auf etwa 5—10 cm Entfernung vom Ohr vernommen. Auf starke Geräusche in seiner Nähe sonst keine Reaction. Sein Appetit ist gut, er muss jedoch gefüttert werden. Er kaut nicht, verweigert daher Fleischnahrung. Milchspeise und Kaffee wird ihm so lange eingeflösst, bis er den Mund fest schliesst. Hierbei läuft ihm die Nahrung häufig aus den Mundwinkeln mit Speichel untermischt wieder heraus. Auf Salz, Essig etc. keine Reaction, ebensowenig auf Gerüche.

Wasser verweigert er stets, er scheint keinen Durst zu empfinden. Er schwitzt nie. Harn und Koth werden unwillkürlich entleert. Er onanirt nicht, kein Tremor, keine Krämpfe. Knochen-Sehnen- und Hautreflexe kaum auslösbar. Patellarreflex lebhaft.

Körpergewicht 25,0 kg. Körperlänge 103 cm. Längsschädel, gegen das Hinterhaupt steil und spitz aufsteigend. Die Fontanellen geschlossen.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 17,3 cm, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 14,85, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 11,0 cm.

Der Schädel ist mit kurzen, borstigen, wenig dichten Haaren bedeckt. Die Schädelhaut auffallend verschiebbar und faltbar.

Gesichtsbildung charakteristisch cretin, breit, prognath. Wachsgelbe Gesichtsfarbe, die sichtbaren Schleimhäute anämisch. Zahlreiche Naevi pigmentosi. Viele Falten und Runzeln, welche dem Gesichte einen greisenhaften Ausdruck verleihen. Niedrige, enge Stirne, tiefe Nasenwurzel, kleine Stumpfnase mit breiten Flügeln und grossen nach vorne sehenden Nasenlöchern. Jochbeine mässig vorspringend. Tiefliegende Augen, fast keine Augenbrauen. Wulstige Lippen. Der grosse Mund steht offen, die Zunge drängt sich hervor und Speichel fliesst ununterbrochen an den Mundwinkeln herab. Starker Unterkiefer, überhängende Wangen. Die Ohren mässig abstehend mit dicken angewachsenen Läppchen. Am rechten Ohr ist der Helix aufgerollt, das linke ist grösser und zeigt ein Darwin'sches Knötchen.

Gesichtsmaasse: Gesichtshöhe 9,0, Breite 13,75; Stirnhöhe 6,5, Breite 11,25; Nasenlänge 2,8, Breite 3,8; Distanz Nase-Kinn 6,2; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,4, der inneren 4,0 cm. Ohr: längster Durchmesser 5,8, grösste Breite 2,7; wahre Länge 3,1, Ohrbasis 4,4 cm. Hals kurz, dick, der Kopf scheint auf dem Rumpf zu sitzen. Grösster Halsumfang 29 cm. Struma des rechten Schilddrüsenlappens von Kindsfaustgrösse, hart, beweglich. Der linke Lappen ist nicht zu tasten. Thorax breit, flach, in der unteren Apertur geweitet. Die Knochenknorpelgrenzen der Rippen aufgetrieben. Brustumfang in Papillenhöhe 67 cm. Die Wirbelsäule gerade. Grosser Bauch (Umfang in Nabelhöhe 59 cm), schlaffe Bauchdecken, Nabelhernie, die übrigen Bauchpforten geschlossen. Distanz Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Symphyse 25,5, Proc. xyphoid.—Nabel 13,5, Entfernung der Cristae ilei 20,0, Diameter Baudeloque 11,0 cm.

Keine Pubes und Achselhaare, Penis und Scrotum klein, in letzterem nur ein kleiner Hode.

Die Röhrenknochen dick, kurz, leicht gekrümmt, an den Enden aufgetrieben. Die Arme werden meist adducirt im Ellenbogengelenk gebeugt gehalten, die kurzen Hände in Faustellung. An der Palma manus zahlreiche, tiefe Falten. Die Oberschenkel adducirt und in Beugestellung an den Bauch gezogen, die rechte Patella nach aussen luxirt, die Füsse dorsal flektirt. Die Beine werden willkürlich nicht bewegt, auch passiv schwer streckbar. Armlänge (Humeruskopf bis Mittelfingerspitze) 42,0, Oberarm 19,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 29,0, Oberschenkel 20,0, Unterschenkel 23,0 cm.

Die Muskulatur ist dünnbäuchig, schlaff, nur an den Beinen contrahirt. Die allgemeine Körperdecke blass, kühl, wenig elastisch, weich und teigig anzufühlen. Augenbewegungen frei, kein Nystagmus, leichter Strabismus convergens. Pupillen mittelweit, gleich, reagirend. Foetor ex ore. Zunge fleischig, dick, mit Zahneindrücken versehen. Gingiva leicht blutend. Die Zähne klein, weitstehend, in Reihe, schmutzig gelbgrün gefärbt, nicht cariös. Die Eckzähne sehr klein.

Innere Organe normal. Ueber dem oberen Sternum heller Schall. Puls, 72 pro Minute, klein, tard, leicht unterdrückbar. Arterienrohr elastisch. Athmung, 20 pro Minute, von abdominalem Typus. Temperatur normal. Harn frei von Eiweiss und Zucker.

Vom 17. Mai bis 8. Juni erhielt der Cretin langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sank in dieser Zeit von 25,0 auf 21,0 kg. Appetitslosigkeit, Brechreiz, grosse Schwäche, Zittern der Hände stellten sich ein, der Cretin wurde weinerlich, böse; deshalb wurde die Schilddrüsenfütterung ausgesetzt. Körperlänge 103,0 cm. Am 25. September 1901 starb der Cretin plötzlich. Infolge verspäteter Verständigung konnte ich die Section nicht mehr vornehmen.

Beobachtung 9.

Adam M. 11 Jahre altes, lediges Magdkind, aus Trieben bei Rottenmann.

Ueber die Eltern ist nichts bekannt, niemand bekümmert sich um das Kind, welches seit 26. October 1898 in Pflege der Siechenanstalt Knittelfeld ist.

Gut genährtes, nicht anämisches, wenig cretinös aussehendes Kind, welches nicht gehen und stehen kann. Theilnahmlos liegt es im Bette, seine Aufmerkamkeit ist schwer zu erregen. Der Knabe lacht, sobald man an sein Bett tritt, hört aber nicht auf seinen Namen, er spielt nicht, reagirt auf Nadelstiche sehr wenig. Keine Articulation, er lallt, schnalzt oft und laut mit der Zunge, knirscht mit den Zähnen, zuweilen weint er oder schreit laut. Mit den Händen schlägt er sich häufig und durch lange Zeit auf den Kopf oder lutscht an seinen Zehen. Die Uhr wird auf etwa 5 cm gehört. Er muss gefüttert werden, hat guten Appetit und isst alles (auch Fleisch). Harn und Koth wird ins Bett gelassen. Stuhl erfolgt erst nach 4—8 Tagen. Der Harn wird schwer entleert. Das Kind scheint beim Uriniren Schmerzen zu haben. Kein Tremor, keine Krämpfe. Gerade, nicht rhachitische Knochen. Muskulatur dünnbäuchig, schlaff, die Haut blass, nur wenig verändert. Die Kopfhaut nicht faltbar. Schädel hydrocephal. Gesicht wenig cretinoid. Zunge dick, fleischig, die Zähne klein, weitstehend. Die Ohren klein, nur der Helix links verstrichen. Hals kurz, der Kopf scheint auf dem Rumpf zu sitzen. Bauch gross, vorgetrieben. Keine Lymphdrüsenschwellungen. Schnarchende Respiration. Organbefund normal.

Körpermaasse: Körperlänge 92, Länge des Sternum 10,0, grösster Bauchumfang 70,0 cm. Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 17,2, grösste Breite 15,85, Höhe 13,0. Gesichtshöhe 8,2, Breite 12,95; Stirnhöhe 5,3, Breite 12,5; Nasenlänge 3,0, Breite 2,9, Distanz Nase—Kinn 5,2 cm. Körpergewicht 21,4 kg.

Vom 17. Mai angefangen erhielt der Knabe täglich langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten. Schon nach wenigen Tagen stellte sich Inappetenz ein. Am 31. Mai 1901 erbrach der Cretin frühmorgens, die Temperatur erhob sich bald auf 38,5° C. Gegen 5 Uhr Nachmittags traten Krämpfe auf, der Patient wurde cyanotisch und starb um $^1/_2$6 Uhr. Das Körpergewicht war auf 20,5 kg gesunken. Körperlänge 92,0 cm.

Section: Körper klein, gutgenährt, auf der Rückseite blauviolette Todtenflecke. Haut blass. Schädel gross, das Schädeldach schwer, symmetrisch, rund. Fontanellen geschlossen. Dura gespannt, blutreich. Im Sichelblutleiter spärlich Blutgerinnsel. Cerebrospinalflüssigkeit in mässiger Menge, klar. Pia leicht ablösbar, trüb, sulzig. Beschreibung des Gehirnes siehe später.

Unterhautzellgewebe fettarm. Muskelbäuche dünn. Jugularvenen wenig gefüllt. Zwerchfell beiderseits in der Höhe der 6. Rippe. Herzbeutel fettlos. Herz etwas grösser, Herzmuskel weich, Klappen zart, schlussfähig. Lungen beiderseits frei, luft- und normal bluthaltig. Schleimhaut der oberen Luft- und Speisewege blass. Schilddrüse normal gross. Unterleibseingeweide normal gelagert. Milz klein, pulpaarm. Nebennieren normal. Beide Nieren hart, blass; Kapsel leicht ablösbar, Oberfläche glatt. Pyramiden scharf abgegrenzt. Magen und Darm normal. Leber nicht vergrössert, weich. Harnblase sehr dick, die Schleimhaut gewulstet, derb, blutig imbibirt. Hoden im Scrotum, sehr klein.

Beobachtung 10.

Anton M., 6 Jahre alter Winzerssohn aus Gross-Okitsch bei Pettau.

Eheliches Kind, doch kümmert sich Niemand um dasselbe. Seit 14. Mai 1900 in der Siechenanstalt Knittelfeld.

Gutmüthig, folgsam, lustig, spielt, zeigt etwas Interesse. Langsamer, plumper, zappelnder Gang. Spricht nicht, hört sehr schlecht. Unrein. Guter Appetit.

Cretines Aussehen. Glieder etwas gekrümmt, die Epiphysen aufgetrieben. Runder Schädel, gewölbte hohe Stirne, tiefe Nasenwurzel. Ohren normal. Offener Mund, aus welchem sich die dicke Zunge herausdrängt. Weitstehende, kegelförmige, kleine Zähne. Schilddrüse nicht tastbar. Hoden im Scrotum. Haut schlaff geschwellt. Die Glabella faltbar. Patellarreflexe gesteigert.

Körpermaasse: Körperlänge 84,0; Schädel: Horizontalumfang 50,0, grösste Länge 16,9, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 14,1, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 11,2. Gesichtshöhe 9,5, Breite 12,6; Stirnhöhe 6,6, Breite 11,6; Nasenlänge 3,3, Breite 1,8; Distanz Nase—Kinn 6,2; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,0, der inneren 3,0. Ohr: Längster Durchmesser 5,5, grösste Breite 2,5, wahre Länge 2,4, Ohrbasis 3,5. Entfernung Jugulum—Symphyse 31,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 11,0, Proc. xyphoid.—Nabel 11,0. Halsweite 27,0, Bauchumfang 59,0, Trochanterendistanz 25,0, Diameter Baudeloquii 9,0. Oberarm 18,0, Olecranon—Mittelfinger 24,5. Oberschenkel 17,0 cm. Körpergewicht 17,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sank auf 16,5 kg. Der Knabe ist appetitlos und leidet an heftigen Diarrhöen. Körperlänge 84,0 cm. Wurde am 27. Juli 1903 in seine Heimathsgemeinde abgeholt.

Beobachtung 11.

Benedikt P., 11 Jahre altes, uneheliches Magdkind aus Wald bei Mautern.

Die Mutter ist klein, dumm, kropfig, hat Wasserschädel und ausgebreitete Kopfekzeme. Das Kind ist seit 8. December 1899 im Siechenhaus Knittelfeld.

Für die Aussenwelt etwas interessirt, spielt, wird leicht zornig, hört ziemlich gut, spricht lallend, auch für den Wärter fast nicht verständlich. Geht mühsam, sich auf den Bettrand stützend. Während der Nacht unrein, er verlangt am Tage zuweilen, allerdings selten, auf den Leibstuhl. Guter Appetit.

Cretines Aussehen. Anämisch, pastös. Unregelmässiger Schädel, breites Hinterhaupt, nach vorn schmäler werdend. Prognathes Gesicht, enge, niedere Stirn, tiefe Nasenwurzel, breite Nasenflügel. Keratitis, Conjunctivitis. Ohren abstehend, breit und kurz, mit sehr kleinen Läppchen. Am Helix Darwin'scher Knoten. Wulstige Lippen, weitstehende Zähne, dicke fleischige Zunge. Spärliches Haupthaar, Schädelhaut leicht faltbar, ekzematös. Schilddrüse nicht tastbar. Röhrenknochen etwas gekrümmt mit dicken Epiphysen. Die linken Extremitäten activ wenig beweglich, leichte Beugecontractur derselben.

Der linke Fuss wird beim Gehen nachgezogen. Der linke Daumen geschwollen, entzündlich indurirt. Nägel rissig, dick. Plattfüsse. Hängebauch. Die Hoden in inguine tastbar. Gesteigerte Patellarreflexe. Die Haut schlaff, teigig anzufühlen, auf der paretischen Seite stärker geschwellt, cyanotisch.

Körpermaasse: Körperlänge 102; Schädel: Horizontalumfang 51,0, grösste Länge 16,2, dementsprechender Umfang 27,5, grösste Breite 15,5, dementsprechender Umfang 28,5, Höhe 11,3. Gesichtshöhe 9,9, Breite 12,8; Stirnhöhe 5,2, Breite 11,2; Nasenlänge 3,9, Breite 3,2; Distanz Nase—Kinn 6,0; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,0, der inneren 3,3. Ohr: Längster Durchmesser 4,5, grösste Breite 2,7,

wahre Länge 2,3, Ohrbasis 3,6. Entfernung Jugulum—Symphyse 34,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 8,5, Proc. xyphoid.—Nabel 14,5. Halsweite 29,5, Bauchumfang 58,5, Trochanterendistanz 27,0, Diameter Baudeloquii 10,5. Oberarm 19,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 25,0, Oberschenkel 17,5 cm. Körpergewicht 21,0 kg.

Vom 17. Mai langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sank auf 19,5 kg. In Folge anhaltenden Erbrechens und Uebelbefindens wurde die Schilddrüsenzufuhr am 27. Mai 1901 sistirt. Körperlänge 102,0 cm.

Exitus am 13. Mai 1903 (Tuberculose).

Beobachtung 12.

Elsa G., 15 Jahre alte Aichmeisterstochter aus Friedau. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld.

Familiäre Verhältnisse nicht bekannt. Gutmüthig, hört etwas, ohne Wortverständniss, spricht nicht. Ohne Interesse, spielt nicht, ist zu keiner Arbeit brauchbar, leckt ununterbrochen ihre Finger, leichte choreatische Bewegungen derselben. Am Tage keine Krämpfe, in der Nacht öfter Anfälle. Sie schreit laut auf und „schaut verdreht“. Geht unbeholfen, stark watschelnd. Beim Stehen wackelt sie mit dem Oberkörper. Unrein, lässt alles unter sich. Noch nicht menstruirt.

Cretines Aussehen. Gracile, lange Röhrenknochen, Haut wenig verändert, unrein, ekzematös. Nase ziemlich normal. Ohren stark abstehend, kleine Läppchen. Antitragus fast horizontal verlaufend. Helix, Antihelix, Crura antihelicis und Fossa triangularis nur angedeutet. Die Ohrmuschel in ihrem oberen Antheil stark nach vorn gebaucht. Zunge dick, Zähne nicht in Reihe. Conjunctivitis. An der Oberlippe leichter Bartflaum. Kurzes straffes Haar. Schilddrüse nur wenig vergrössert. Grosse Mammae. Bauch vorgewölbt.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale stark behaart. Kleine Labien schwach entwickelt. Portio knopfförmig. Collum lang, sehr dünn, am Ende desselben eine leichte Anschwellung. Das Ganze in Retroversionsstellung.

Körpermaasse: Körperlänge 128; Schädel: Horizontalumfang 51,0, grösste Länge 15,9, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 14,7, dementsprechender Umfang 26,0, Höhe 16,8. Gesichtshöhe 11,3, Breite 12,85; Stirnhöhe 6,5, Breite 10,9; Nasenlänge 4,8, Breite 3,1; Distanz Nase—Kinn 6,5; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,0, der inneren 3,05. Ohr: Längster Durchmesser 5,6, grösste Breite 2,3, wahre Länge 2,5, Ohrbasis 4,4. Entfernung Jugulum—Symphyse 43,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,5, Proc. xyphoid.—Nabel 14,0. Halsweite 29,0, Bauchumfang 66,5, Trochanterendistanz 26,2, Diameter Baudeloquii 15.0. Oberarm 27,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 36,0, Oberschenkel 30,5 cm. Körpergewicht 32,7 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 30,0 kg. Diarrhöen. Körperlänge 128,5 cm.

Am 28. October 1903 betrug die Körperlänge 132,0 cm.

Beobachtung 13.

Karl L., 18 Jahre alter Waisenknabe aus St. Lorenzen ob Proschin bei Cilli. Seit 2. Februar 1899 im Siechenhause Knittelfeld (Fig. 14).

Hört gut, spricht verständlich slovenisch und deutsch, allerdings mit sehr geringem Wortschatz. Kann etwas schreiben, rechnet mit niedrigen Zahlen. Kümmert sich sehr wenig um die Aussenwelt, spielt still. Wird häufig jähzornig und leidet an epileptischen Anfällen. Er geht ziemlich gut, ist reinlich. Schwitzt sehr leicht.

Charakteristisch cretines Aussehen. Kurze plumpe Röhrenknochen. Maulwurftatzenartige Hände. Geschwellte Haut, leicht faltbar, insbesondere auch über dem Schädel. Die Haut ist blass, trocken, abschilfernd und stellenweise ekzematös. Ge-

wölbte Stirne, tiefe Nasenwurzel, breite Nasenflügel. Nystagmus bei excessiven Augenbewegungen. Ausser unschönem Helix, normale Ohren. Die Zunge klein, beim Vorstrecken zitternd. Kleine, kegelförmige, weit stehende Zähne. Geringer Bartflaum, Mund geschlossen. Keine Struma. Innere Organe normal. Hängebauch. Keine Pubes, beide Hoden im Scrotum, kleiner Penis.

Körpermaasse: Körperlänge 125,5; Schädel: Horizontalumfang 51,0, grösste Länge 16,3, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 14,4, dementsprechender Umfang 25,0, Höhe 12,5. Gesichtshöhe 10,1, Breite 12,7; Stirnhöhe 5,6, Breite 12,0;

Fig. 14.



Nasenlänge 4,4, Breite 3,3; Distanz Nase—Kinn 5,7; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,5, der inneren 3,3. Ohr: Längster Durchmesser 5,9, grösste Breite 2,9, wahre Länge 2,9, Ohrbasis 4,3. Entfernung Jugulum—Symphyse 40,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 13,0, Proc. xyphoid.—Nabel 17,5. Halsweite 28,0, Bauchumfang 67,5, Trochanterendistanz 23,8, Diameter Baudeloquii 13,5. Oberarm 18,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 34,5, Oberschenkel 25,5 cm. Körpergewicht 34,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten im Tage. Das Körpergewicht sinkt auf 32,5 kg. Die sonst seltenen epileptischen Anfälle häufen sich auffallend. Der Knabe ist schwach und matt, appetitlos. Körperlänge 126,0 cm.

Am 28. October 1903 betrug die Körperlänge 135,0 cm.

Beobachtung 14.

Victoria Ka., Alter nicht genau bekannt, etwa 21 Jahre, aus Rothenthurm bei Judenburg. Seit 28. April 1896 im Siechenhaus Knittelfeld. Ueber ihre Familie ist nichts bekannt, eine jüngere Schwester ist gleichzeitig im Siechenhause. (Beobachtung 15.)

Sehr böse und reizbar, schlägt oft ohne Grund die anderen Pfleglinge. Ihre Schwester beachtet sie nicht. Zeigt keine geistigen Fähigkeiten, kann zu Arbeiten nicht verwendet werden und hat wenig Interesse für die Umgebung. Taubstumm. Schreit laut oder lallt vollkommen unverständlich. Reinlich. Schwerfälliger, watschelnder Gang.

Cretines Aussehen. Plumpe, aber gerade Röhrenknochen. Die Haut wenig verändert. Ueber dem rechten Hüftgelenk zahlreiche mit dem Knochen verwachsene Hautnarben. Langschädel. Tiefliegende Augen. Strabismus convergens. Pupillen mittelweit, die linke etwas enger, auf Licht reagirend. Grosse Ohren, die Läppchen klein und angewachsen. Zunge klein, belegt. Zähne normal und gut stehend. Langer Hals, weiche Struma, besonders des rechten Lappens. Thorax symmetrisch. Mammae gross, schlaff, Warzenhöfe pigmentirt. Abdomen klein. Schamtheile stark behaart.

Körpermaasse: Körperlänge 148. Schädel: Horizontalumfang 53,5, grösste Länge 17,5, grösste Breite 14,9, Höhe 11,7. Gesichtshöhe 9,0, Breite 12,7; Stirnhöhe 6,7, Breite 12,4; Nasenlänge 4,2, Breite 3,05; Distanz Nase — Kinn 4,8, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,9, der inneren 3,7. Ohr: Längster Durchmesser 5,8, grösste Breite 2,9, wahre Länge 3,0, Ohrbasis 4,4. Entfernung Jugulum — Symphyse 47,0, Jugulum — Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid. — Nabel 16,0. Halsweite 33,0, Bauchumfang 60,0, Trochanterendistanz 28,0, Diameter Baudeloquii 15,8. Oberarm 29,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 40,0, Oberscheukel 33,0 cm. Körpergewicht 51,5 kg.

Vom 17. Mai angefangen erhält die Cretine langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Am 31. Mai war das Körpergewicht auf 48,0 kg gesunken. Die Cretine fühlte sich unwohl, matt und legte sich zu Bette. Am 5. Juni stellte sich Fieber ein.

Status am 7. Juni: Die Kranke liegt hinfällig und matt, etwas somnolent im Bette. Temp. um 6 Uhr Abends 41,2° C. Puls 114 pro Minute, rhythmisch, klein, leicht unterdrückbar. Athmung beschleunigt, 28 pro Min., nicht dyspnoisch. Lippen und Wangen livide. Zunge trocken, mit dickem, bräunlichem Belage bedeckt. Scleren leicht icterisch. Lungenschall innerhalb normaler Grenzen hell, Respiration vesiculär. Spitzenstoss nicht tastbar. Herzdämpfung etwas nach links verbreitert; die Töne leise, aber begrenzt. Abdomen nicht aufgetrieben, rechts unter dem Rippenbogen Druckempfindlichkeit. Leber und Milz nicht vergrössert, nicht palpabel. Keine Oedeme. Der Harn wurde ins Bett entleert. Koth normal gefärbt. Gegen Abend Erbrechen.

Am 8. Juni 1901 starkes Erbrechen. Deutlicher Icterus. Temperatur um 8 Uhr früh 40,1° C. Die Schilddrüsenzufuhr wird sistirt. Icterus, hohes Fieber, häufiges Erbrechen und Schmerzen in der Lebergegend hielten durch eine Woche an. Nachher erholte sich Patientin wieder langsam. Ein ähnlicher Anfall war vorher nie beobachtet worden. Körperlänge 148,0 cm.

Exitus am 1. Februar 1902. (Diagnose: Ulcus ventriculi.)

Beobachtung 15.

Theresia Ka., 18 Jahre alt, aus Rothenturm bei Judenburg. Seit 15. April 1897 im Siechenhause Knittelfeld, woselbst sich bereits eine Schwester von ihr befindet. (Beobachtung 14.)

Gutmüthig, ohne geistige Fähigkeiten, zu keiner Arbeit verwendbar. Taubstumm. Einfache Geberden werden verstanden und befolgt. Geht schnell, etwas vornübergebeugt.

Cretines Aussehen. Plumpe, dicke Röhrenknochen. Kurze Hände mit Grabefingern. Haut trocken, geschwellt, über dem Schädel faltbar. Tiefliegende Nasenwurzel. Zunge dick, Zähne richtig gestellt, cariös. Ohren ziemlich normal, nur der linke Helix verkrümmt. Geringer Blähhals. Grosse Mammae. Patellarreflexe gesteigert.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale nahezu unbehaart. Grosse Labien klaffend, die kleinen nur ganz schwach entwickelt. Introitus knapp für den Finger durchgängig. Portio knopfförmig, Corpus uteri sehr klein, retrovertirt. Linkes Ovarium erbsengross, im Douglas sehr gut beweglich, das rechte nicht zu tasten.

Körpermaasse: Körperlänge 138. Schädel: Horizontalumfang 54,5, grösste Länge 17,5, dementsprechender Umfang 32,0, grösste Breite 15,3, dementsprechender Umfang 30,0, Höhe 12,7. Gesichtshöhe 9,05, Breite 13,0; Stirnhöhe 6,7, Breite 12,2; Nasenlänge 3,95, Breite 3,2; Distanz Nase — Kinn 5,1, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,2, der inneren 3,3. Ohr: Längster Durchmesser 6,2, grösste Breite 3,0, wahre Länge 3,3, Ohrbasis 4,3. Entfernung Jugulum — Symphyse 40,0, Jugulum — Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid. — Nabel 13,5. Halsweite 31,5, Bauchumfang 62,0, Trochanteren-Distanz 24,8, Diameter Baudeloquii 16,8. Oberarm 26,0, Olecranon — Mittelfingerspitze 39,0, Oberschenkel 30,0 cm. Körpergewicht 43,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend I—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 40,0 kg. Im Allgemeinbefinden keine Aenderung. Körperlänge 138,0 cm.

Am 28. October 1903 betrug die Körperlänge 139,0 cm.

Beobachtung 16.

Aloisia F., 24 Jahre alte Einlegerin aus Stadl bei Murau. Seit 14. December 1897 im Siechenhause Knittelfeld (Fig. 15).

Eine Schwester soll geistig normal im Heimathsorte leben, ein Bruder (Beobachtung 17) ist gleichzeitig im Siechenhause. Ueber die Eltern ist nichts in Erfahrung zu bringen.

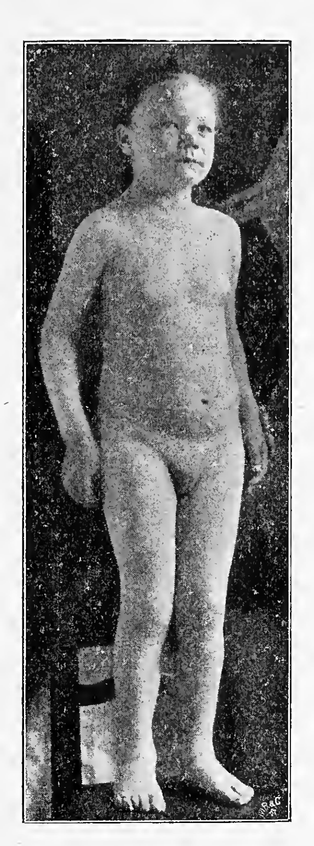
Gutmüthig, hört gut, spricht lallend, aber sehr undeutlich. Geringer Wortschatz. Hat lange die Siechenhausschule besucht, aber gar nichts gelernt. Kleidet die Kinder an, beaufsichtigt dieselben etwas, ist aber sonst zu nichts zu verwenden. Meist sitzt sie ruhig und still in einer Ecke, ohne sich zu beschäftigen. Langsamer, watschelnder Gang. Rein. Keine Krämpfe. Guter Appetit.

Charakteristisches cretines Aussehen. Gedrungener Körperbau mit plumpen Röhrenknochen. Maulwurftatzenähnliche Hände. Haut eigenthümlich geschwellt, über dem Schädel leicht faltbar, trocken, schuppend. Tiefliegende Nasenwurzel, kleine Stulpnase mit breiten Flügeln, sehr spärliche Augenbrauen. Helix beider Ohren unregelmässig, die Läppchen klein, angewachsen. Zunge nicht fleischig. Zähne cariös, unregelmässig gestellt. Im Oberkiefer überzählige Schneidezähne, zwei hiervon von Schleimhaut bedeckt unter der Uebergangsfalte der Lippe zum Oberkiefer, darunter ein sehr kleiner, kegelförmiger. Im Unterkiefer der rechte Eckzahn tiefer im Innern, ausserhalb der Reihe gestellt. Mässiges, weiches Struma mit einzelnen harten Knollen. Mammae ziemlich gross, drüsenarm. Die Herzdämpfung um ein Querfinger nach links verbreitert. Spärliche Pubes, keine Achselhaare. Schädel gut behaart. Patellarreflexe gesteigert.

Körpermaasse: Körperlänge 123. Schädel: Horizontalumfang 55,0, grösste Länge

16,6, dementsprechender Umfang 34,0, grösste Breite 15,2, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 11,0. Gesichtshöhe 9,0, Breite 12,7; Stirnhöhe 7,8, Breite 12,5; Nasenlänge 3,0, Breite 3,3; Distanz Nase—Kinn 6,0; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,1, der inneren 3,7. Ohr: Längster Durchmesser 5,3, grösste Breite 2,8, wahre Länge 2,8, Ohrbasis 4,3. Entfernung Jugulum—Symphyse 40,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 13,5, Proc. xyphoid.—Nabel 17,0. Halsweite 29,0, Bauchumfang 67,0, Trochanterendistanz 25,4, Diameter Baudeloquii 14,5. Oberarm 24,0, Olecranon-Mittelfingerspitze 34,0, Oberschenkel 27,0 cm. Körpergewicht 33,7 kg.

Fig. 15.



Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 32,0 kg. Die Cretine wurde appetitlos, matt und klagte über Schmerzen in der Magengegend. Körperlänge 123,5 cm.

Am 28. October 1903 betrug die Körperlänge 132,0 cm.

Beobachtung 17.

Friedrich F., 21 jähriger Gemeindearmer aus Stadl bei Murau. Seit 14. December 1897 im Siechenhause Knittelfeld, wo sich gleichzeitig eine cretine Schwester befindet (Beobachtung 16)

Gutmüthig, hört ziemlich gut, spricht langsam, näselnd, sehr schwer verständ-

lich. Wenig interessirt. Arbeitet in zufriedenstellender Weise im Hause und am Feld. Langsamer, schlürfender Gang. Rein.

Mässig cretinoides Aussehen. Gerade Röhrenknochen, Haut wenig verändert. Spärlicher Bartwuchs. Rechts abgeheilte Zahnfistel. Grosse, abstehende Ohren. Zähne cariös, weitstehend, ausserhalb der Reihe. Kleiner parenchymatöser Kropf. Keine Pubes, Hoden im Scrotum. Gesteigerte Patellarreflexe. Schnarchende Athmung.

Körpermaasse: Körperlänge 150. Schädel: Horizontalumfang 55,0, grösste Länge 17,5, dementsprechender Umfang 31,0, grösste Breite 16,0, dementsprechender Umfang 28,0, Höhe 13,0. Gesichtshöhe 11,5, Breite 13,9; Stirnhöhe 6,4, Breite 11,8; Nasenlänge 4,6, Breite 3,4; Distanz Nase—Kinn 6,9, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,1, der inneren 4,0. Ohr: Längster Durchmesser 6,0, grösste Breite 2,9, wahre Länge 3,3, Ohrbasis 4,3, Entfernung Jugulum—Symphyse 43,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 19,0, Proc. xyphoid.—Nabel 12,0. Halsweite 32,0, Brustumfang 73,0. Trochanteren-Distanz 31,0, Diameter Baudeloquii 15,8. Oberarm 25,5, Olecranon-Mittelfingerspitze 43,0, Oberschenkel 28,5 cm. Körpergewicht 41,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 40,0 kg. Im Befinden keine Aenderung. Körperlänge 150,0 cm.

Am 28. October 1903 wurde die Körperlänge unverändert gefunden.

Beobachtung 18.

Anna W. 10 Jahre altes Forstaufseherkind aus Tragöss bei Bruck. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld (Fig. 16).

Gutmüthig, wenig interessirt, zu Nichts verwendbar. Spricht nicht, fast taub, sehr laute Sprache wird vernommen, ihren Vornamen, die Worte „Vater“, „Mutter“ scheint sie zu verstehen. Ziemlich guter Gang. Rein.

Cretines Aussehen. Plumpe, kurze Röhrenknochen. Haut geschwellt, über dem Schädel verschieblich. Aufgestülpte Nase mit tiefliegender Wurzel. Ohrmuschel wohlgebildet. Zunge klein, leicht belegt. Rachen, Nase, Kehlkopf zeigen normale Verhältnisse. Caries und fehlerhafte Stellung der Zähne. Ein überzähliger unterer Schneidezahn hinter der Reihe. Strabismus convergens. Geringer Nystagmus beim Seitenblick, nach dem Drehen um die Körperachse deutlicher Nystagmus. Schilddrüse kaum tastbar. Patellarreflexe gesteigert.

Ohrenbefund (Dr. E. Pollak): Beiderseits Gehörgang von Cerumen obturirt. An beiden Trommelfellen fehlt der 3 eckige Lichtreflex, rechts ausserdem diffuse Trübung.

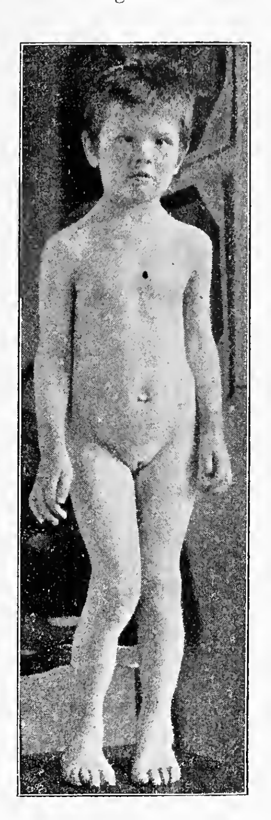
Vocalgehör beiderseits für a, e, i, o, u. Gehör für Consonanten beiderseits für: p, r, l, n, s, sch, j, w.

Stimmgabelbefund:	C	c	c^1	c^2	dis^2	e^2	f^2	fis^2	g^2	c^3	c^4	c^5	Galton
links	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	—
rechts	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	—

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale nicht behaart, fettreich. Kleine Labien schwach entwickelt. Introitus sehr eng. Portio kaum zu tasten, an derselben ein kurzes dünnes Collum. Corpus uteri eine ganz schwache Auftreibung. Das Collum in Retroversionsstellung. Portio, Collum und Uterus zusammen etwa bohnengross.

Körpermaasse: Körperlänge 118,5. Schädel: Horizontalumfang 52,5, grösste Länge 17,0, dementsprechender Umfang 25,0, grösste Breite 14,8, dementsprechender Umfang 28,5, Höhe 12,1. Gesichtshöhe 8,0, Breite 12,2; Stirnhöhe 6,4, Breite 10,5; Nasenlänge 3,2, Breite 2,9; Distanz Nase—Kinn 4,8; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,7, der inneren 3,7. Ohr: Längster Durchmesser 6,1, grösste Breite 3,0, wahre Länge 2,9. Ohrbasis 4,5. Entfernung Jugulum—Symphyse 40,5, Jugulum-Proc. xyphoid. 12,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,0. Halsweite 30,5, Bauchumfang 57,5, Trochanterendistanz 12,5. Diameter Baudeloquii 13,0. Oberarm 20,0, Olecranon-Mittelfingerspitze 31,0, Oberschenkel 28,0 cm. Körpergewicht 26,5 kg.

Fig. 16.



Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 25,0 kg. Appetitlosigkeit und heftiges Erbrechen stellt sich ein. Nach Sistirung der Schilddrüsenzufuhr wurde die Körperlänge mit 118,0 cm notirt.

Am 28. October 1903 betrug die Körperlänge 128,0 cm.

Beobachtung 19.

Julianne Sch., 17 Jahre alt, uneheliches Magdkind aus Obdach. Seit 19. Mai 1897 im Siechenhause Knittelfeld.

Familiäre Verhältnisse nicht bekannt. Sehr böse, bedroht die Kinder. Zeitweise ruhig und still, zeitweise unruhig, aufgeregt, „närrisch". Sie schreit, schnaubt und

schnauft, macht ununterbrochen Bewegungen der Finger in Art des Pillendrehens, schwenkt die Arme. Sie verträgt kein musikalisches Instrument, schreit laut und haut um sich, sobald Musik ertönt, zwickt sich im Zorne selbst die Haut wund. Sie hört ziemlich gut, spricht jedoch nicht, zeigt kein Wortverständniss, völlig uninteressirt, ohne geistige Fähigkeiten, zu keiner Arbeit brauchbar. Geht rasch, aber wackelnd, den Kopf vorn übergebeugt. Nässt nur in der Nacht, sonst rein. Guter Appetit. Regelmässige Menses, alle 4 Wochen, 4—5 Tage anhaltend.

Cretines Aussehen. Ziemlich gross. Röhrenknochen lang und gerade, nicht aufgetrieben. Dicke Gelenke. Finger verhältnissmässig kurz. Wirbelsäule gerade. Haut wenig verändert, mit zahlreichen Narben bedeckt. Offener Mund, kurze Oberlippe. Gerade Nase. Ohren klein, kein Läppchen, Tragus wenig ausgeprägt. Zunge normal. Zähne stark cariös, regelmässig gestellt. Geringer parenchymatöser Kropf. Mammae sehr gross, drüsenreich. Innere Organe normal. Grosser Bauch. Statt des Nabels eine mehr als handbreite strahlige Narbe. Pubes und Achselhaare gut entwickelt. Patellarreflexe nicht erhöht.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale gut behaart. Die grossen Labien mässig fettreich, die kleinen schürzenförmig verlängert, sehr schlaff. An ihrer Innenfläche papilläre Hypertrophien und Retentionscysten von Talgdrüsen. Introitus für den Finger passirbar. Vagina mittelweit, rauh. Portio normal lang, gegen den Scheideneingang gerichtet. Corpus uteri wegen starker Bauchdeckenspannung nicht zu tasten.

Körpermaasse: Körperlänge 141. Schädel: Horizontalumfang 54,0, grösste Länge 17,5, dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 15,1, dementsprechender Umfang 25,5, Höhe 11,4. Gesichtshöhe 12,0, Breite 13,7; Stirnhöhe 6,15, Breite 11,3; Nasenlänge 4,3, Breite 3,1; Distanz Nase—Kinn 7,7; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,7, der inneren 3,4. Ohr: Längster Durchmesser 5,5, grösste Breite 3,05, wahre Länge 3,2, Ohrbasis 4,4. Entfernung Jugulum—Symphyse 48,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 17,0, Proc. xyphoid.—Nabel 21,0. Halsweite 33,0, Bauchumfang 73,0, Trochanterendistanz 29,4, Diameter Baudeloquii 16,8. Oberarm 27,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 37,0, Oberschenkel 32,0 cm. Körpergewicht 45,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 42,0 kg. Im Befinden keine Aenderung. Körperlänge 141,0 cm.

Am 30. Juli 1903 musste die Cretine wegen Tobsuchtsanfällen auf die Beobachtungsabtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Graz übergeführt werden.

Beobachtung 20.

Elisabeth K., 16 Jahre altes, uneheliches Magdkind aus Kleinlobming, Knittelfeld. Seit 28. März 1899 im Siechenhause Knittelfeld. (Fig. 17.)

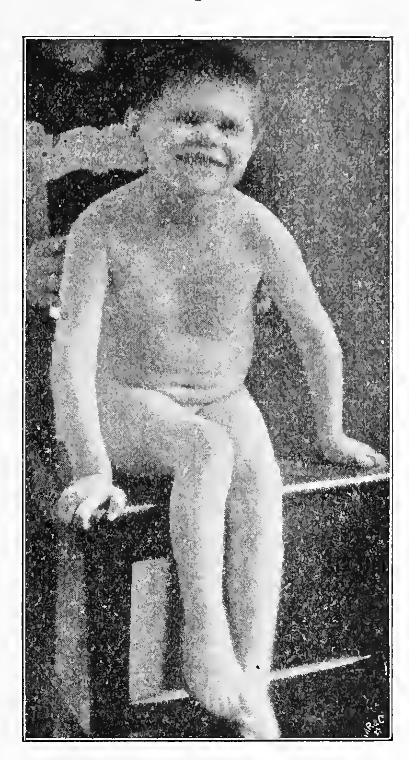
Das Mädchen hat keine Eltern mehr. Es ist gutmüthig, zuthunlich, lacht gerne, grinst. Hört sehr schwer, spricht nicht, versteht einige Worte und Geberden. Es kann nicht frei gehen, sondern nur mit kleinen schleifenden Schritten, am Bettrand gestützt, die Sohlen scheinen am Boden zu kleben. Vollkommen rein. Nicht menstruirt. Guter Appetit.

Ausgesprochen cretines Aussehen. Klein, nicht anämisch. Sehr geringe, wenig auffallende Skoliose. Kurze, dicke Röhrenknochen, an den Enden etwas aufgetrieben. Maulwurftatzenähnliche Hände. Ueber dem rechten Hüftgelenk Narben nach Knochenfisteln. Haut eigenthümlich geschwellt, über dem Schädel leicht faltbar; trocken, abschilfernd. Die Füsse cyanotisch, marmorirt, kühl. Prognathes Gesicht, zurücktretende Stirn, dichtes straffes Haar, aufgestülpte breite Nase mit tiefer Wurzel. Tiefliegende Augen. Abducensschwäche links und Nystagmus rotatorius. Häufiger Lid-

schlag. Starke Conjunctivitis. Offener Mund, gewulstete Lippen, dicke, fleischige Zunge. Richtig gestellte Zähne, breit, gegen den Rand schmäler werdend, längsgeriffelt. Grosse Ohren ohne Läppchen. Kropffrei. Patellarreflexe sehr lebhaft. Fussclonus rechts auslösbar. Keine Pubes. Normales infantiles Genitale.

Körpermaasse: Körperlänge 107,5. Schädel: Horizontalumfang 48,5, grösste Länge 15,6, dementsprechender Umfang 26,5, grösste Breite 14,7, dementsprechender Umfang 23,5, Höhe 9,35. Gesichtshöhe 8,55, Breite 12,55; Stirnhöhe 5,2, Breite 10,2, Nasenlänge 2,95, Breite 3,5; Distanz Nase—Kinn 5,6, Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,6, der inneren 2,7. Ohr: Längster Durchmesser 5,4, grösste Breite 3,0,


Fig. 17.



wahre Länge 3,1, Ohrbasis 3,8. Entfernung Jugulum—Symphyse 34,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 12,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,5. Bauchumfang 56,0, Trochanterendistanz 20,2, Diameter Baudeloquii 12,5. Oberarm 19,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 28,0, Oberschenkel 23,0 cm. Körpergewicht 22,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 20,5 kg. Ausser Inappetenz keine Veränderung. Körperlänge 107,0 cm.

Exitus am 14. April 1903 (Tuberculose).

Beobachtung 21.

Clara D., 21 Jahre alt, aus St. Marein bei Knittelfeld. Seit 14 Jahren im Siechenhause Knittelfeld.

Beide Eltern gesund und kropffrei. Eine Schwester starb an einer unbekannten

Krankheit im Krankenhause, eine zweite lebt und ist gesund. Gutmüthig, lacht gern. Taubstumm, versteht aber Geberden. Spielt. Keine geistigen Fähigkeiten, zu keiner Arbeit verwendbar. Als Patientin ins Siechenhaus kam, konnte sie gut gehen und hatte gerade Glieder. Erst vor 12 Jahren verschlechterte sich ihr Gang. Nunmehr geht sie wackelnd und mühsam mit Hülfe eines Stockes. Harnträufeln. Guter Appetit. Keine Menses.

Ausgesprochen cretines Aussehen. Nicht anämisch. Kurze, gekrümmte Knochen mit aufgetriebenen Enden. Beide Unterschenkel im Kniegelenk subluxirt. Maulwurftatzenähnliche Hände. Schiefstehendes Becken. Haut etwas geschwollen, trocken, schuppend, auch über dem Schädel faltbar. Breites Gesicht, leicht prognath, alt aussehend. Vorspringende Backenknochen, niedere Stirne, tiefe Nasenwurzel, breite Nasenflügel. Augen normal. Ohren klein mit winzigen Läppchen. Der rechte Helix rechtwinkelig scharf abgeknickt mit Darwin'scher Spitze. Schmale Lippen, dünne Zunge, Zähne schmutzig, wenig cariös, richtig gestellt. Kleiner parenchymatöser Kropf. Kleine Mammae. Innere Organe normal. Keine Achselhaare. Erheblich gesteigerte Patellarreflexe.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale kaum behaart. Die grossen Labien klaffen stark, sehr fettarm, die kleinen schlaff und lang. Introitus für den Finger knapp durchgängig. Portio knopfförmig, Collum lang. Corpus uteri kaum haselnussgross, retroflectirt. Ovarien nicht zu tasten. Sehr enges Becken.

Körpermaasse: Körperlänge 129. Schädel: Horizontalumfang 51,5, grösste Länge 15,7, dementsprechender Umfang 27,5, grösste Breite 15,9, dementsprechender Umfang 27,0, Höhe 10,3. Gesichtshöhe 8,4, Breite 12,8; Stirnhöhe 5,45, Breite 11,1; Nasenlänge 3,4, Breite 3,3; Distanz Nase—Kinn 5,0, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,6, der inneren 3,4. Ohr: Längster Durchmesser 5,4, grösste Breite 2,7, wahre Länge 2,95, Ohrbasis 3,95. Entfernung Jugulum—Symphyse 39,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 14,0, Proc. xyphoid.—Nabel 13,0. Halsweite 31,0, Bauchumfang 64,0, Trochanterendistanz 23,5, Diameter Baudeloquii 14,8. Oberarm 21,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 34,0, Oberschenkel 29,5 cm. Körpergewicht 34,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sank auf 31,0 kg. Ausser Inappetenz und grosser Mattigkeit keine Veränderung. Körperlänge 129,0 cm.

Am 28. October 1903 betrug die Körperlänge 128,0 cm.

Beobachtung 22.

Marie Puch., 44 Jahre alte Lehrerstochter aus Irdning. Seit 4. Juli 1899 im Siechenhause Knittelfeld.

Gutmüthig, vollkommen taubstumm. Wenn sie rufen will, schreit sie unarticulirt. Einfache Geberden werden verstanden. Uninteressirt, zu keiner Arbeit verwendbar. Stark watschelnder, schwankender, unsicherer Gang. Langsame Bewegungen. Nässt zuweilen. Guter Appetit. Schwitzt leicht. Menses regelmässig, vierwöchentlich, stark, von 4—5 tägiger Dauer.

Ausgesprochen cretines Aussehen, klein, etwas anämisch. Kurze, plumpe Röhrenknochen mit leicht aufgetriebenen Enden. Gerade Wirbelsäule. Kurze Hände, jedoch nicht maulwurftatzenähnlich. Haut trocken, schuppend, wenig geschwellt, über dem Schädel nicht faltbar. Die Füsse ödematös, cyanotisch, kalt. Kurze borstige Haare. Greisenhaftes, faltiges Gesicht, prognath. Breite Nase mit tiefer Wurzel. Geringer Nystagmus. Unschöner Helix des rechten Ohres. Dicke Zunge. Caries der Zähne mit geringen Ueberresten. Beweglicher kleinapfelgrosser Colloidkropf des linken Lappens. Grosse, schlaffe Mammae. Medial gelegenes Lipom der Bauchhaut. Reflexe erheblich gesteigert.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale kaum behaart. Grosse Labien fettarm, die kleineren sehr dünn, schlaff, schürzenförmig verlängert. Introitus für den Finger passirbar. Portio kurz, gegen den Scheideneingang gerichtet. Aus dem äusseren Muttermund ragt ein etwa bohnengrosser gestielter Schleimpolyp. Corpus uteri in Retroversionsstellung, klein.

Körpermaasse: Körperlänge 138. Schädel: Horizontalumfang 55,0, grösste Länge 17,9, dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 15,9, dementsprechender Umfang 27,0, Höhe 11,6. Gesichtshöhe 9,3, Breite 14,1; Stirnhöhe 6,9, Breite 11,5; Nasenlänge 3,2, Breite 3,6; Distanz Nase—Kinn 6,1, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,45, der inneren 3,85. Ohr: Längster Durchmesser 6,35, grösste Breite 2,6, wahre Länge 2,85, Ohrbasis 3,8. Entfernung Jugulum—Symphyse 43,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 17,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,5. Halsweite 36,0, Bauchumfang 69,0, Trochanterendistanz 29,5, Diameter Baudeloquii 18,7. Oberarm 25,0, Olecranon-Mittelfingerspitze 41,0, Oberschenkel 28,5 cm. Körpergewicht 47,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 41,0 kg. Die Cretine magerte auffallend ab, wurde muskelschwach, die unteren Extremitäten schwollen sehr stark an und die Patientin deutete mit Geberden an, dass ihr Herz stark klopfe.

Im Jahre 1903 war die Cretine anhaltend kränklich.

Beobachtung 23.

Maria P., 15 Jahre alte uneheliche Dienstmagdstochter aus Graden-Biber bei Voitsberg. Seit 7. September 1899 im Siechenhaus Knittelfeld.

Ueber die Familie nichts bekannt. Gutmüthig, vollkommen taubstumm. Zeichen und Geberden werden verstanden. Zu keiner Arbeit verwendbar. Kann weder gehen noch stehen, rutscht aber schnell auf den Knieen herum und kann sich selbst auf den Sessel setzen. Am Tage rein, nachts nässend. Keine Menses. Appetit gut. Husten ohne Auswurf.

Cretines Aussehen. Nicht anämisch. Gerade Knochen ohne Auftreibungen. Schlanke Hände. Untere Extremitäten wenig beweglich. Ankylose des Kniegelenkes. Füsse in Peroneusstellung. Am Dorsum pedis beiderseits dicke Schwielen (auf welchen das Mädchen weiterrutscht). Muskulatur der Beine rigide, Haut trocken, abschilfernd, nicht geschwollen, über dem Schädel nur wenig verschieblich. Breite vorstehende Backenknochen, tiefliegende Nase. Häufiger Lidschlag, kein Nystagmus. Beim Fixiren weichen die Bulbi leicht ab. Kleine, angewachsene Ohrläppchen. Der rechte Helix nicht schön geschwungen. Wulstige Lippen, dünne Zunge. Zähne gesund und normal gestellt. Geringer parenchymatöser Kropf. Ueber den Lungen keine Dämpfung, vesiculäres Athmen, hie und da Giemen und Pfeifen. Patellarreflexe nicht gesteigert.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale kaum behaart. Grosse Labien fettarm, klaffend, Praeputium clitorid. auffallend lang und schlaff. Introitus für den Finger nicht passirbar. Vom inneren Genitale ein medial verlaufender Strang, der vorn in eine schwache Auftreibung endet, tastbar.

Körpermaasse: Körperlänge etwa 124. Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 17,7, dementsprechender Umfang 29,5, grösste Breite 13,9, dementsprechender Umfang 23,5, Höhe 12,15. Gesichtshöhe 9,6, Breite 12,5; Stirnhöhe 6,05, Breite 10,4; Nasenlänge 4,1, Breite 3,0; Distanz Nase—Kinn 5,5, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,2, der inneren 3,15. Ohr: Längster Durchmesser 5,8, grösste Breite 3,0, wahre Länge 3,4, Ohrbasis 5,0. Entfernung Jugulum—Symphyse 3,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 15,0, Proc. xyphoid.—Nabel 11,0. Halsweite 34,0, Bauchumfang 59,0,

Trochanterendistanz 22,2, Diameter Baudeloquii 15,0. Oberarm 23,5, Olecranon-Mittelfingerspitze 35,0, Oberschenkel 27,0 cm. Körpergewicht 28,17 kg.

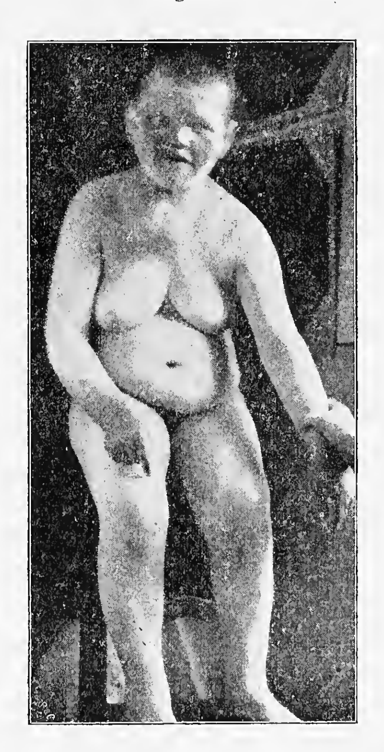
Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 27,0 kg. Im Befinden keine Veränderung.

Beobachtung 24.

Marie Pich., 23 Jahre alte Taglöhnerstochter aus St. Margarethen bei Knittelfeld. Seit 13. Juli 1898 im Siechenhaus Knittelfeld (Fig. 18).

Gutmüthig, grinst, sobald man sich mit ihr beschäftigt. Taubstumm, Geberden verstehend. Zu leichter Hausarbeit: Kehren, Waschen etc. verwendbar. Stark

Fig. 18.



watschelnder Gang. Rein. Guter Appetit, sehr starke Esserin. Regelmässige und reichliche Menses.

Ausgesprochen cretines Aussehen. Nicht anämisch. Kurzes straffes Haar. Hie und da hellergrosse kahle Stellen. Kurze, plumpe Knochen, Maulwurfshände. Haut eigenthümlich geschwollen, über dem Schädel leicht faltbar. Rundschädel. Prognathes Gesicht. Tiefe Nasenwurzel, breite Nasenflügel. Kein Nystagmus. Ohren gross, ihre Läppchen angewachsen. Antitragus wenig ausgebildet. Gewulstete Unterlippe, dicke fleischige Zunge. Zähne breit, zum Theil ausser der Reihe. Die Unterkieferzahnreihe ragt vor diejenige des Oberkiefers. Fast kleinkindkopfgrosser Cystenkropf, hängend, beinahe pendelnd; vorwiegend des rechten Lappens mit höckriger Oberfläche, an einzelnen Stellen härter. Gut entwickelte, schlaffe Mammae. Herzdämpfung nach links verbreitert. Spitzenstoss im 5. I. R., 1 Querfinger ausserhalb der M. L. Hängebauch. Füsse cyanotisch marmorirt, kalt. Patellarreflexe gesteigert.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Mons Veneris gar nicht, die grossen Labien schwach behaart. Starkes Ekzema intertrigo. Grosse Labien schlaff, die kleinen sehr dünn. Hymen für den Finger nicht durchgängig. Portio sehr kurz, Collum lang, Uterus bohnengross, in Retroversio-flexio. Adnexe nicht tastbar.

Körpermaasse: Körperlänge 136. Schädel: Horizontalumfang 53,0, grösste Länge 16,8, dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 15,5, dementsprechender Umfang 26,0, Höhe 10,6. Gesichtshöhe 8,5, Breite 13,9; Stirnhöhe 6,15, Breite 11,3; Nasenlänge 3,5, Breite 3,6; Distanz Nase—Kinn 5,0, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,2, der inneren 3,6. Ohr: Längster Durchmesser 6,5, grösste Breite 2,9, wahre Länge 3,2, Ohrbasis 5,4. Entfernung Jugulum—Symphyse 38,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid—Nabel 16,0. Halsweite 47,0, Bauchumfang 92,0, Trochanterendistanz 33,0, Diameter Baudeloquii 17,0. Oberarm 25,0, Olecranon-Mittelfingerspitze 38,0, Oberschenkel 29,0 cm. Körpergewicht 54,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 53,0 kg. Inappetenz, Magenschmerzen und starkes Erbrechen stellten sich ein. Am 28. October 1903 war die Körperlänge unverändert geblieben.

Beobachtung 25.

Marie S., 17 Jahre altes Taglöhnerskind aus Gaal bei Knittelfeld. Seit 16. August 1899 im Siechenhause Knittelfeld.

Ueber die Familie ist nichts zu erfahren. Das Mädchen ist gutmüthig, taubstumm. Versteht keine Geberden und ist zu keiner Arbeit verwendbar. Sie geht gut, sitzt jedoch fast ununterbrochen auf dem Leibstuhl, da sie anhaltend an Diarrhöen leidet und sehr häufig kleine Mengen flüssiger Fäces absetzt. Menstruationsverhältnisse unbekannt.

Cretines Aussehen, klein, mager. Gerade Röhrenknochen. Haut nicht verändert, nicht faltbar, trocken, schuppend, besonders im Gesicht. Leichte Cyanose. Geringer Hydrocephalus. Vorgewölbte Stirne, Nase eingesunken, breit. Am linken Auge Blepharitis, Conjunctivitis, Hornhauttrübungen. Pupille verzerrt (Operation?). Grosse abstehende Ohren, die Läppchen angewachsen. Zunge dünn. Zähne richtig gestellt, längsgeriffelt, cariös. Kleiner Kropf, rechts etwa taubeneigross, mässig hart. Herz normal. Mammae unentwickelt. Patellarreflexe sehr lebhaft. Keine Pubes.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Grosse Labien fettreich, haarlos, die kleinen schwach entwickelt. Clitoris gross. Vom inneren Genitale nur ein undeutlicher Strang in medialer Richtung zu tasten (rektal palpirt hat der Strang eine Andeutung einer Portio).

Körpermaasse: Körperlänge 124. Schädel: Horizontalumfang 53,0, grösste Länge 15,9, dementsprechender Umfang 25,5, grösste Breite 15,5, dementsprechender Umfang 26,5, Höhe 9,4. Gesichtshöhe 9,6, Breite 12,1; Stirnhöhe 7,05, Breite 10,8; Nasenlänge 3,6, Breite 3,2; Distanz Nase—Kinn 6,0, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,8, der inneren 3,1. Ohr: Längster Durchmesser 5,6, grösste Breite 3,0, wahre Länge 2,7, Ohrbasis 3,3. Entfernung Jugulum—Symphyse 32,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 14,0, Proc. xyphoid.—Nabel 10,5. Halsweite 26,0, Bauchumfang 56,0, Trochanterendistanz 24,3, Diameter Baudeloquii 12,1. Oberarm 23,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 36,0, Oberschenkel 24,0 cm. Körpergewicht 29,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 27,0 kg. Ausser Inappetenz keine Veränderung. Körperlänge 124,0 cm.

Exitus am 15. October 1901 (Tuberculose).

Beobachtung 26.

Franziska R., 27 Jahre alte Taglöhnerstochter aus St. Magarethen bei Knittelfeld. Seit 20. December 1898 im Siechenhaus Knittelfeld.

Gutmüthig, hört etwas, spricht spontan nicht, nur einzelne Worte verständnisslos und schwer verständlich nach. Zu häuslichen Verrichtungen verwendbar, z. B. zum Waschen. Guter Gang. Rein. Menses in Ordnung.

Cretines Aussehen, gross, gerade Glieder, lange Röhrenknochen. Haut nicht verändert. Rundschädel, gegen den Nacken steil abfallend, Frontalnaht tief eingesunken. Kurzes, struppiges Haar. Stiernacken. Stumpfnase mit tiefliegender Wurzel und nach oben sehenden Nasenlöchern. Kleine, angewachsene Ohrläppchen. Am Helix mehrere Knötchen. Normale Zunge und Zähne. Schnaufende Athmung. Faustgrosser Kropf, vorwiegend rechts, prall elastisch. Grosse, etwas schlaffe Mammae. Hängebauch.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale gut behaart, kleine Labien schwach entwickelt, Hymen für den Finger knapp durchgängig. Vagina eng, straff. Portio kurz, in normaler Stellung. Corpus uteri anteflectirt, sehr klein, nicht einmal haselnussgross. Ovarien nicht zu tasten.

Körpermaasse: Körperlänge 157. Schädel: Horizontalumfang 54,5, grösste Länge 17,8, dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 14,6, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 11,7. Gesichtshöhe 10,9, Breite 13,3; Stirnhöhe 5,3, Breite 11,8; Nasenlänge 4,3, Breite 3,2; Distanz Nase—Kinn 6,6; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,3, der inneren 3,3. Ohr: Längster Durchmesser 5,9, grösste Breite 3,5, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 4,4. Entfernung Jugulum—Symphyse 40,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 18,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,0. Halsweite 42,0, Bauchumfang 95,0, Trochanterendistanz 35,5, Diameter Baudeloquii 17,1. Oberarm 31,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 41,0, Oberschenkel 38,0 cm. Körpergewicht 57,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 54,0 kg. Grosse Mattigkeit. Körperlänge nach Beendigung der Thyreoideazufuhr 157,0 cm.

Körperlänge am 28. October 1903 156,0 cm.

Beobachtung 27.

Martina T., 44 Jahre alt, aus Krieglach bei Kindberg. Seit 15. Juni 1896 im Siechenhaus Knittelfeld.

Gutmüthig, grinsend. Hört schwer, versteht aber gestellte Fragen und beantwortet dieselben. Ihre Sprache ist leise und sehr undeutlich. Zu Hausarbeiten verwendbar. Wackelnder, vornübergebeugter Gang. Rein.

Cretines Aussehen. Klein, anämisch. Kurze, leicht gekrümmte Röhrenknochen mit dicken Enden. Maulwurftatzenähnliche Hände. Die Haut von eigenthümlicher Schwellung. Breite Nase. Grosse Ohren, der absteigende Helix nicht eingerollt. Fleischige Zunge. Zähne, besonders im Oberkiefer, fast völlig ausgefallen. Mässig grosser, parenchymatöser Kropf mit einzelnen härteren Knoten. Kleine Mammae, Hängebauch. Patellarreflexe lebhaft gesteigert.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale gut behaart. Grosse und kleine Labien gut entwickelt, Hymen erhalten, für den Finger nicht durchgängig. Portio lang, in normaler Stellung. Collum lang, dünn. Corpus uteri anteflectirt, haselnussgross. Adnexe nicht zu tasten.

Körpermaasse: Körperlänge 131. Schädel: Horizontalumfang 54,5, grösste Länge 16,5, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 15,2, dementsprechender Umfang 23,5, Höhe 11,3. Gesichtshöhe 9,2, Breite 13,6; Stirnhöhe 5,3, Breite 10,8;

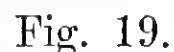
Nasenlänge 3,8, Breite 3,6; Distanz Nase—Kinn 5,4, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,4, der inneren 3,3. Ohr: Längster Durchmesser 6,1, grösste Breite 3,5, wahre Länge 3,3, Ohrbasis 4,2. Entfernung Jugulum—Symphyse 37,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,5, Proc. xyphoid.—Nabel 11,0. Halsweite 35,0, Bauchumfang 81,5, Trochanterendistanz 30,0, Diameter Baudeloquii 16,7. Oberarm 23,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 32,0, Oberschenkel 30,5 cm. Körpergewicht 41,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht schwankte während dieser Zeit, sank auf 40,5 kg.

Im Befinden keine Aenderung.

Beobachtung 28.

Marie H., 45 Jahre alte Gemeindearme aus Hafning bei Leoben. Seit 6. Mai 1880 im Siechenhaus Knittelfeld. (Fig. 19.)


Fig. 19.



Ueber ihre Vorgeschichte nichts bekannt. Hört ziemlich gut, versteht auch. Spricht sehr langsam, undeutlich, lallend. Zu keiner Arbeit verwendbar. Gang stark watschelnd. Rein. Geringe Appetenz. Menses allmonatlich, unbedeutend.

Ausgesprochen cretines Aussehen. Kurze plumpe Röhrenknochen, an den Enden aufgetrieben, leicht gekrümmt. Kniebohrer. Maulwurfstatzenähnliche Hände. Haut charakteristisch geschwollen, unrein. Glabella leicht faltbar. Kurzes, struppiges Haupthaar. Affenartig und alt aussehendes, faltenreiches, prognathes Gesicht. Niedrige, faltige Stirn, dicht behaart. Tiefliegende Nasenwurzel, breite Nasenflügel, die Nasenlöcher sehen nach oben und seitlich. Hängende Backen. Tiefliegende Augen, von den Oberlidern überhängt, sehr enge Lidspalten. Nystagmus. Rechts Blepharitis und Conjunctivitis. Grosse Ohren mit sehr breitem Helix. Rechts Spitzohr und Darwin-sche Knötchen. Kleine, angewachsene Ohrläppchen. Wulstige Lippen. Zunge dünn, belegt. Zähne richtig gestellt, aber im Oberkiefer fast fehlend, im Unterkiefer klein und weitstehend. Kropffrei. Mammae atrophisch. Hängebauch. Patellarreflexe lebhaft gesteigert.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Mons veneris und grosse Labien schwach behaart, fettarm, die kleinen stark verlängert, besonders die rechte. Hymen zerrissen. Vagina kurz. Portio knopfförmig, schräg von rechts oben nach links unten verlaufend. Collum lang. Corpus uteri schwach anteflectirt und dextrovertirt, bohnengross. Adnexe nicht zu tasten.

Körpermaasse: Körperlänge 132. Schädel: Horizontalumfang 51,5, grösste Länge 15,8, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 14,8, dementsprechender Umfang 24,5, Höhe 12,1. Gesichtshöhe 8,1, Breite 12,5; Stirnhöhe 4,15, Breite 10,8; Nasenlänge 3,8, Breite 3,6; Distanz Nase—Kinn 4,3, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,1, der inneren 3,85. Ohr: Längster Durchmesser 5,8, grösste Breite 3,0, wahre Länge 2,6, Ohrbasis 4,6. Entfernung Jugulum—Symphyse 47,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 17,5, Proc. xyphoid.—Nabel 16,0. Halsweite 32,0, Bauchumfang 71,0, Trochanterendistanz 29,5, Diameter Baudeloquii 17,5. Oberarm 23,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 36,0, Oberschenkel 27,5 cm. Körpergewicht 41,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 37,0 kg. Inappetenz, grosse Schwäche. Klagen über Herzklopfen.

Exitus am 12. December 1901 (Pneumonie).

Beobachtung 29.

Elisabeth K., 55 Jahre alte Auszüglerin aus Pichlhofen bei Judenburg. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld.

Die Eltern gehörten angeblich dem wohlhabenden Stande an, waren gross, aber kropfig, ebenso eine Schwester. Alle sind bereits gestorben. Pat. hat einmal geboren. Das Kind starb frühzeitig. Pat. hört ziemlich gut, versteht alles und antwortet zusammenhängend. Bei einiger Aufmerksamkeit, kann man ihre Sprache gut verstehen. Sie geht mit Hülfe von Krücken (Rheumatismus artic. chron.) und ist nur wegen dieser Unbehülflichkeit zu keiner Arbeit zu gebrauchen. Menses regelmässig. Seniles, kleines Individuum von cretinoidem Aussehen. Plumpe Knochen. Haut normal. Rundschädel. Gesicht leicht prognath. Breite Nase mit tiefer Nasenwurzel. Enge Pupillen. Grosse Ohren mit kleinen, angewachsenen Läppchen. Zunge normal. Zähne im Oberkiefer ausgefallen, im Unterkiefer ausser der Reihe gestellt. Kleiner weicher Kropf, im Mittellappen ein härterer Knoten. Am Halse einige harte Lymphdrüsen. Mammae atrophisch. Nabelhernie in der Grösse einer halben Nuss, Bruchpforten sehr eng, nicht reponibel. Bauchdecken sehr schlaff, dabei die Recti straff gespannt. Alte Schwangerschaftsnarben. Die Hüftgelenke auch passiv schwer beweglich. Reflexe normal.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale gut behaart, Introitus sehr weit. Die Schleimhaut ziegelroth, fleckig verfärbt. Im hinteren Scheidengewölbe radiär verlaufende, das Scheidengewölbe abflachende Narben. Vordere Muttermundslippen kurz. Muttermund quer. Corpus uteri anteflectirt, sehr klein, gut beweglich. Am Frenulum eine Narbe. Ovarien nicht zu tasten. Colpitis senilis.

Körpermaasse: Körperlänge 130. Schädel: Horizontalumfang 54,0, grösste Länge 18,0, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 15,1, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 10,3. Gesichtshöhe 9,85, Breite 13,2; Stirnhöhe 6,0, Breite 10,8; Nasenlänge 4,4, Breite 3,7; Distanz Nase — Kinn 5,45, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,1, der inneren 3,7. Ohr: Längster Durchmesser 6,2, grösste Breite 2,9, wahre Länge 3,0, Ohrbasis 5,0. Entfernung Jugulum — Symphyse 46,0, Jugulum — Proc. xyphoid. 18,0, Proc. xyphoid. — Nabel 13,0. Halsweite 32,0, Bauchumfang 83,0, Trochanterendistanz 31,5, Diameter Baudeloquii 16,3. Oberarm 26,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 35,0, Oberschenkel 27,0 cm. Körpergewicht 46,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sank auf 44,0 kg. Im Befinden keine Aenderung.

Beobachtung 30.

Margarethe M., 28 Jahre alte Magd aus Obdachegg bei Obdach. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld.

Ihre Eltern sind unbekannt. Sie hört ziemlich gut, spricht, wenn auch schwer verständlich. Versteht alle Fragen. Zu keiner Arbeit verwendbar. Gang leicht wackelnd. Rein.

Ausgesprochen cretines Aussehen. Klein. Kurze, aber gracile Röhrenknochen. Maulwurftatzenähnliche Hände. Haut deutlich geschwollen, über dem Schädel gut faltbar. Am Rücken und den Schenkeln zeigt die Haut weisse Flecken. Spärliches weiss-blondes Haar. Gesicht prognath, Bulbi etwas protrubirt. Tiefe Nasenwurzel, breite Nasenflügel. Kleine angewachsene Ohrläppchen. Zähne wenig cariös, gut gestellt. Ueber faustgrosser, weicher Kropf, vorwiegend des rechten Lappens mit einzelnen härteren Knoten. Schlaffe Brüste. Genitale sehr spärlich behaart. Patellarreflexe ausserordentlich gesteigert.

Körpermaasse: Körperlänge 143. Schädel: Horizontalumfang 50,0, grösste Länge 16,4, dementsprechender Umfang 26,0, grösste Breite 13,2, dementsprechender Umfang 23,0, Höhe 11,1. Gesichtshöhe 10,65, Breite 12,9; Stirnhöhe 5,5, Breite 10,1; Nasenlänge 4,65, Breite 3,45; Distanz Nase — Kinn 6,0, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,7, der inneren 3,1. Ohr: Längster Durchmesser 5,15, grösste Breite 2,8, wahre Länge 3,2, Ohrbasis 4,3. Entfernung Jugulum — Symphyse 37,0, Jugulum — Proc. xyphoid. 19,0, Proc. xyphoid. — Nabel 12,0. Halsweite 37,0, Bauchumfang 74,0, Trochanterendistanz 28,5, Diameter Baudeloquii 18,5. Oberarm 28,0, Olecranon — Mittelfingerspitze 39,0, Oberschenkel 32,5 cm.

Körperlänge am 28. October 1903 142 cm.

Beobachtung 31.

Marie Tr., 21 Jahre alte Taglöhnertochter aus Mauritzen bei Frohnleiten. Seit 12. Juni 1900 im Siechenhaus Knittelfeld.

Anamnese unbekannt. Gutmüthig. Hört sehr schwer, versucht Worte nachzusprechen, doch werden diese nicht verständlich vorgebracht. Spontan spricht sie nicht. Wenig interessirt. Zu keiner Arbeit verwendbar. Schleicht mit eingeknickten Beinen langsam und schwerfällig herum. Unrein, nässt. Speichelt. Guter Appetit. Menses regelmässig.

Echter Cretin. Anämisch. Geringgradige Skoliose. Lange Röhrenknochen. Haut trocken, schuppend, eigenthümlich geschwollen, über dem Schädel leicht faltbar. Ankylose der Kniegelenke. Spitzkopf, dichtes, kurzes, struppiges Haar. Niedere, haarbewachsene Stirne. Leichte Prognathie. Breite Nase. Nystagmus. Strabismus convergens (Abducensschwäche links). Zunge und Zähne normal. An beiden Ohren ist der Helix kaum angedeutet, die Ohrläppchen klein und angewachsen. Geringer Blähhals. Mammae gross, schlaff. Genitale behaart. Patellarreflexe erheblich gesteigert.

Körpermaasse: Körperlänge 149 (nicht genau messbar). Schädel: Horizontalumfang 51,0, grösste Länge 16,8, dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 13,4, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 11,8. Gesichtshöhe 9,8, Breite 12,5; Stirnhöhe 4,6, Breite 9,7; Nasenlänge 4,0, Breite 3,6; Distanz Nase — Kinn 5,8, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,3, der inneren 3,0. Ohr: Längster Durchmesser 5,6, grösste Breite 2,7, wahre Länge 2,85, Ohrbasis 4,6. Entfernung Jugulum — Symphyse 41,5, Jugulum — Proc. xyphoid. 18,5, Proc. xyphoid. — Nabel 15,0. Halsweite 39,0, Bauchumfang 70,0, Trochanterendistanz 33,0, Diameter Baude-

loquii 16,0. Oberarm 25,0, Olecranon — Mittelfingerspitze 39,0, Oberschenkel 33,0 cm.

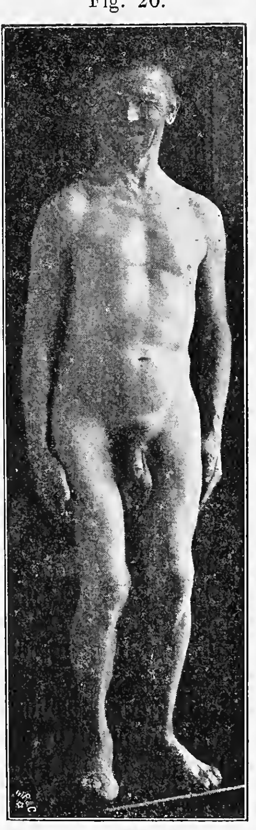
Körperlänge am 28. October 1903 145 cm (nicht genau messbar).

Beobachtung 32.

Johann S., 51 Jahre alter Bergarbeiterssohn aus Spielberg bei Knittelfeld. Seit 9. Februar 1901 im Siechenhaus Knittelfeld. (Fig. 20.)

Gutmüthig, grinst, sobald man sich mit ihm beschäftigt. Hört sehr schlecht, spricht nicht, sondern lallt unverständlich. Versteht aber einzelne Worte und Geberden. Arbeitet nur sehr wenig. Wackelnder, langsamer Gang. Rein.

Fig. 20.



Ausgesprochener Cretin. Klein, zarte Glieder, maulwurfstatzenähnliche Hände. Haut nicht verändert, über dem Schädel nur wenig faltbar. Rothhaarig. Spärlicher Kinn- und Schnurrbart. Faltiges, etwas prognathes Gesicht, stark sommersprossig. Ohren nur wenig difform. Zähne cariös, weit und unrichtig gestellt. Schilddrüse nicht tastbar. Normale Genitalien. Sehr lebhafte Patellarreflexe.

Körpermaasse: Körperlänge 154. Schädel: Horizontalumfang 57,0, grösste Länge 17,8, dementsprechender Umfang 33,0, grösste Breite 16,1, dementsprechender Umfang 27,0. Höhe 12,0. Gesichtshöhe 10,1, Breite 14,5; Stirnhöhe 5,2, Breite 11,6; Nasenlänge 3,9, Breite 3,2; Distanz Nase—Kinn 6,2; Entfernung der äusseren Augen-

winkel 10,8, der inneren 3,9. Ohr: Längster Durchmesser 6,5, grösste Breite 2,9, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 4,7. Entfernung Jugulum—Symphyse 50,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 17,0, Proc. xyphoid.—Nabel 15,0. Halsweite 35,0, Bauchumfang 74,0, Trochanterendistanz 32,0, Diameter Baudeloquii 15,8. Oberarm 28,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 40,0, Oberschenkel 30,0 cm. Körpergewicht 53,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 49,0 kg. Grosse Mattigkeit. In den letzten Tagen häufiges Erbrechen.

Gelegentlich meines Besuches in Knittelfeld am 28. October 1903 fand ich den Cretin in gleichem Zustande wie bei der ersten Untersuchung.

Beobachtung 33.

Sebastian G., 61 Jahre alter Knecht aus St. Kathrein bei Bruck. Seit 2. April 1900 im Siechenhaus Knittelfeld.

Bösartig, unzufrieden. Hört ziemlich gut, spricht verständlich, schimpft über Alles. Kann nicht gehen, ist zu keiner Arbeit verwendbar, spielt sich, baut Altäre etc. Beschmutzt sich zuweilen. Guter Appetit.

Cretines Aussehen. Klein. Kurze, plumpe Röhrenknochen, etwas gekrümmt. Maulwurfstatzenähnliche Hände. Die unteren Extremitäten in allen Gelenken ankylotisch, sehr schwer beweglich. Die Beinmuskulatur atrophisch. Haut abschilfernd, wenig geschwollen, unelastisch. Makrocephal. Grosse Glatze, starker Bartwuchs. Faltiges, sehr bleiches Gesicht. Tiefe Nasenwurzel, breite Nasenflügel. Grosse, breite, anliegende Ohren, wenig ausgeprägt, die Läppchen angewachsen. Wulstige Lippen, dünne Zunge, kleine, weitstehende Zähne. Kein Kropf. Rechtsseitiger, nicht reponibler Leistenbruch. Reichliche, röthliche Schamhaare, grosser Penis, sehr grosse Testikel. Patellarreflexe sehr lebhaft.

Körpermaasse: Körperlänge 124. Schädel: Horizontalumfang 54,5, grösste Länge 17,5, dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 16,1, dementsprechender Umfang 29,0, Höhe 11,7. Gesichtshöhe 11,1, Breite 14,3; Stirnhöhe 7,6, Breite 12,1; Nasenlänge 4,4, Breite 4,0; Distanz Nase—Kinn 6,7; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,8, der inneren 3,6. Ohr: Längster Durchmesser 6,0, grösste Breite 3,5, wahre Länge 3,6, Ohrbasis 5,2. Entfernung Jugulum—Symphyse 40,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 17,0, Proc. xyphoid.—Nabel 12,0. Halsweite 37,0, Bauchumfang 75,0, Trochanterendistanz 26,0, Diameter Baudeloquii 13,5. Oberarm 29,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 37,0, Oberschenkel 30,0 cm. Körpergewicht 45 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 41,0 kg. Im Allgemeinbefinden keine Aenderung.

Status idem am 28. October 1903.

Beobachtung 34.

Marie M., 48 Jahre alte Gemeindearme aus Wielfresen bei Eibiswald. Aufgenommen am 21. November 1901 in die I. medicinischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Graz. (Fig. 21.)

Die Cretine wurde gleichzeitig mit ihrer älteren Schwester (Beobachtung 35) behufs Beobachtung und eventueller Abgabe an eine Irrenanstalt dem Krankenhause zugeführt, weil beide zuweilen bösartig werden und die Befürchtung besteht, dass sie Feuer anlegen würden. Die Mutter war ebenfalls eine Gemeindearme, über den Vater ist nichts bekannt. Beide Schwestern vagirten in ihrer Heimath herum, bettelten und waren zu einer Arbeit nicht verwendbar. Von den Dorfjungen verspottet, warfen sie denselben häufig grosse Steine nach und erschienen deshalb gemeingefährlich. Desgleichen wurde ihnen eine Brandlegung zugetraut.

Im Krankenhause zeigen sich beide Cretine meist gutmüthig und heiter. Sie liegen ruhig im Bette, sitzen zusammengekauert in einer Ecke oder sehen stundenlang aus dem Fenster. Sie behüten sorgsam ihre Habseligkeiten, sind gegen Fremde misstrauisch, kennen die Aerzte, das Wartepersonal und die Kranken ihres Zimmers. Sie lieben sich gegenseitig, streicheln sich, pflegen sich und helfen sich beim Ankleiden und Speisenzutragen. Beide sind taubstumm, doch verständigen sie sich gut durch Geberden, zuweilen sogar eine lebhafte Geberdensprache untereinander. Einfache Geberden werden auch verstanden und befolgt. Sie erkennen vorgewiesene Bilder

Fig. 21.



und deuten durch Geberden die Bedeutung der abgebildeten Dinge (Vogel, Hund, Geige, Trompete) an. Sie betteln um Geld, haben aber keine quantitativen Begriffe. Beide sind leicht zum Lachen zu bringen. Ueber die Krankenschwester und das Wartepersonal wissen sie sich durch Geberden zu beschweren, wenn sie mit den Speisen nicht zufrieden sind. Die Jüngere stösst tiefe, grunzende Laute aus. Watschelnder Gang, langsame Bewegungen. Starke Ausdünstung. Harn und Koth wird reinlich abgesetzt. Geringe Appetenz. Stuhlträgheit.

Die Jüngere hat ein ausgesprochen cretines Aussehen. Klein. Die Röhrenknochen kurz, leicht gekrümmt mit breiten Enden. Maulwurfstatzenähnliche Hände. Schwache Muskulatur, geringer Panniculus. Die Haut blass, deutlich geschwollen.

Schädel symmetrisch, oval, dicht mit kurzem, braunem, gelockten Haar bedeckt. Die Schädelhaut leicht faltbar. Das Gesicht faltenreich, zahlreiche Warzen. Niedrige Stirne, tiefliegende Nasenwurzel, breite Nasenflügel. Augen tiefliegend. Die rechte Lidspalte eng, verwachsen. Atrophie des rechten Bulbus. Links Conjunctivitis, das Auge thränt stark. Die Pupille eng, reagirend. Die Ohren ziemlich regelmässig, die Ohrläppchen nur wenig angewachsen. Auffallend breiter Mund mit wulstigen Lippen. Zähne regelmässig, aber weitstehend, stark abgekaut. Zunge dick, fleischig, etwas belegt. Pharynx und Larynx frei. Hals dick, kurz. Mehr als faustgrosse Struma, cystisch, höckrig, vorwiegend des Mittellappens. Thorax kurz, breit. Mammae gut entwickelt. Wirbelsäule leicht kyphoskoliotisch, im oberen Brustabschnitt dextroconvex. Lungen- und Herzbefund normal. Starker Hängebauch, straffe Bauchdecken. Leber und Milz nicht vergrössert. Pubes wenig entwickelt. Genitale infantil. Patellarreflexe gesteigert. Die Cretine speichelt zuweilen. Puls 66 pro Min., von normaler Beschaffenheit. Schnarchende Respiration. Harn und Fäces normal.

Körpermaasse: Körperlänge 125. Schädel: Horizontalumfang 53,0, grösste Länge 17,0, grösste Breite 14,7. Gesichtshöhe 9,6, Breite 12,9; Stirnhöhe 5,9, Breite 10,8; Nasenlänge 3,7, Breite 3,2; Distanz Nase—Kinn 5,9, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,8, der inneren 3,1. Breite des geschlossenen Mundes 6,5. Ohr: Längster Durchmesser 6,2, grösste Breite 2,9. Halsweite 39,0, Bauchumfang 82,0, Entfernung Jugulum—Proc. xyphoid. 14,0, Proc. xyphoid.—Symphyse 35,0, Proc. xyphoid.—Nabel 21,0. Becken: Trochanterendistanz 27,0, Diameter Baudeloquii 16,0, Abstand der Spinae sup. 22,5, der Cristae 25,5. Armlänge (Humeruskopf bis Mittelfingerspitze) 5,35, Humeruslänge 25,5, Ulna 17,5, Mittelfinger 8,0, Femur 30,0, Tibia 26,0 cm. Körpergewicht 42,5 kg.

Beobachtung 35.

Josefa M., 51 Jahre alte Gemeindearme aus Wielfresen bei Eibiswald. Aufgenommen am 21. November 1901 in die I. med. Abth. des allgemeinen Krankenhauses zu Graz.

Anamnese und Status psychicus sind bei der jüngeren Schwester (Beobacht. 34) angeführt. Die ältere Cretine ist mürrischer, wenig zugänglich, liegt meist zu Bett und klagt durch Geberden über Schmerzen im Abdomen. Sie lallt unverständlich. Habitus weniger ausgesprochen cretin als derjenige der jüngeren Schwester. Kurze, gerade Röhrenknochen, an den Enden nur wenig aufgetrieben. Hände auffallend klein und zierlich. Geringe, schlaffe Muskulatur, spärlicher Panniculus. Haut blass, geschwollen, in grossen Falten abhebbar, auch über dem Schädel nicht leicht faltbar. Schädel länglich, symmetrisch, hart, mit dichten röthlich-blonden, langen Haaren bedeckt. Niedrige Stirn, tiefe Nasenwurzel, breite Nasenflügel, tiefliegende Augen. Breiter Mund. Ohren unregelmässig, die Läppchen klein und angewachsen. Die Gesichtshaut gebräunt, faltenreich, mit grossen Warzen besetzt. Pupillen ungleich, die linke grösser, reagirend. Zunge dick, fleischig, etwas belegt. Zähne weit, aber richtig gestellt, kegelförmig, im Oberkiefer grösstentheils ausgefallen. Hals dick, faustgrosser, höckriger Kropf, vorwiegend des Mittellappens, die Seitenlappen nur wenig vergrössert. Unter dem linken Unterkieferfortsatz eine zum Theil mit der Unterlage zusammenhängende Narbe, hierselbst auch kleine, harte Lymphdrüsen tastbar. Thorax kurz, symmetrisch, Wirbelsäule gerade, Mammae gut entwickelt, drüsenreich. Spitzenstoss nicht tastbar, Puls 84 pro. Min., klein, weich, keine auffallende Arteriosklerose. Respiration 16 pro Min., ruhig, von gemischtem Typus. Herz und Lunge normal. Abdomen wenig vorgewölbt, Bauchdecken straff. Leber, Milz und Magen nicht vergrössert. Geringe Pubes. Genitale infantil. Harn und Fäces normal.

Körpermaasse: Körperlänge 140. Schädel: Horizontalumfang 51,0, grösste Länge 16,5, grösste Breite 14,6. Gesichtshöhe 9,7, Breite 12,9, Stirnhöhe 5,7, Breite 10,6; Distanz Nase—Kinn 5,7, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,8, der inneren 3,2. Ohr: Längster Durchmesser 5,9, grösste Breite 3,1. Halsweite 36,0, Bauchumfang 76,5. Entfernung Jugulum—Proc. xyphoid. 15,5, Proc. xyphoid.—Symphyse 34,0, Proc. xyphoid.—Nabel 18,0. Becken: Trochanterendistanz 26,5, Diameter Baudeloquii 16,0, Distanz der Spinae sup. 23,5, der Cristae 25,0. Armlänge (Humeruskopf-Mittelfingerspitze) 60,0, Humerus 30,0, Ulna 20,5, Mittelfinger 8,0, Femur 32,0, Tibia 29,0 cm. Körpergewicht 41,5 kg.

Beobachtung 36.

Magdalena Kr., 41 Jahre alte Bedienerin aus Graz. Aufgenommen am 21. Juni 1901 in die I. medic. Abtheilung.

Seit Geburt taubstumm und schwachsinnig. Nach Angabe ihres Vaters, welcher vollkommen normal und gesund ist, immer schwach, aber nie ernstlich krank. Seit mehreren Jahren blass und schlecht aussehend, hatte sie doch guten Appetit. Seit einem Monat bettlägerig, klagt sie durch Geberden über Brustschmerzen, hustete und litt an Schwellungen der unteren Extremitäten.

Cretines Aussehen. Körperlänge 148 cm. Graziler Skelettbau. Haut blass, trocken, nicht geschwellt. Oedeme an den unteren Extremitäten. Rechts Klumpfuss. Unterhautfettgewebe sehr spärlich. Muskulatur schwach entwickelt und schlaff. Abendliche Temperatursteigerungen bis 38,6^{0} C. Puls klein, leicht unterdrückbar, frequent. Respiration beschleunigt, oberflächlich. Husten mit wenig eitrigem Auswurf, welcher Tuberkelbacillen enthält. Schädel symmetrisch, längsoval, spärlich behaart. Kleine Stumpfnase mit tiefliegender Wurzel und breiten Flügeln. Vorspringende Backenknochen. Abstehende grosse Spitzohren, mit kleinem angewachsenen Läppchen, unscharfem Helix, unausgebildetem Tragus. Links ist auch der Antitragus nur wenig ausgebildet. Wulstige Lippen. Die Zähne cariös, zum Theil fehlend (besonders im Oberkiefer), aber richtig gestellt. Zunge trocken. Foetor ex ore. Beiderseits harte, haselnussgrosse Halslymphdrüsen tastbar. Mässig grosses Struma mit einzelnen härteren Knollen. Schall über beiden Lungenspitzen gedämpft. Im 1. Intercostalraum rechts tympanitischer Schall, daselbst gross- und mittelblasiges Rasseln. Rechts über der Lunge allenthalben trockene Rhonchi hörbar. Herz nicht vergrössert, die Töne dumpf, aber begrenzt. Abdomen nicht vorgewölbt. Milz und Leber nicht vergrössert, Mässige Diarrhoe. Harn normal. Genitale infantil. Patientin ist taubstumm, apathisch, ihre Aufmerksamkeit ist schwer zu erregen. Schwerfälliger, watschelnder Gang.

Unter zunehmender Schwäche Exitus am 1. Juli.

Section (Prof. Eppinger): Stark abgemagerte, kleine, blasse Leiche. Ziemlich hochgradige Oedeme der unteren Extremitäten. Der rechte Fuss in typischer Klumpfussstellung. Schädelumfang 53 cm. Das Schädeldach sehr schwer, länglich oval, vollkommen symmetrisch. Sagittaldurchmesser 19 cm, bitemporaler Durchmesser 14, biparietaler Durchmesser 14,1 cm. Dicke des Schädeldaches an der Crista longitudinalis 1,7, am Stirnbein nahezu 1 cm, Sulci arteriosi gut ausgesprochen. Dura gespannt, diffuse verdickt. Im oberen Sichelblutleiter spärliche Faserstoff- und Blutgerinnsel. Entsprechend den starken Pacchionischen Granulationen ist die Dura adhärent. Die weichen Hirnhäute beiderseits bis zur Centralwindung ödematös abgehoben, im Uebrigen längs der Gefässe ganz diffuse verdickt, blutreich. Die Gehirnwindung beiderseits symmetrisch, von gehöriger Breite, die Sulci deutlich. Die Hinterhauptslappen, gegen die Scheitellappen scharf abgegrenzt, erscheinen etwas grösser, da sie beiderseits um ca. $^{1}/_{2}$ cm die Peripherie des Kleinhirns überragen.

Die Hirnhäute der Basis viel zarter als die der Convexität. Die Hirnnerven bezüglich ihrer Anordnung und ihres makroskopischen Aussehens normal. Die Hypophysis breitstielig. Die Gefässe der Basis entschieden dickwandiger, nur mässig mit Blut gefüllt. Die vordere Schädelgrube auffallend gross, die mittlere relativ klein. Die Pyramiden stark vorspringend. Die hintere Schädelgrube von gewöhnlicher Grösse. Die Crista longitudinalis und die Sulci transversi springen sehr stark vor, gehen aber unmerklich in die anliegenden Knochen über, von denen sie sich nicht wie gewöhnlich abgrenzen lassen. Die Sella turcica auffallend tief und kurz. Die Processus clinoid. postic., in Folge des steilen und hohen Clivus höher stehend als der hintere Rand der Alae minores, sind sehr stark ausgebildet. Das Unterhautzellgewebe fettlos. Muskulatur dünnbäuchig, rothbraun, fest, zäh. Lymphdrüsen am Halse vergrössert und verkäst. Jugularvenen leer. Zwerchfell rechts an der 4., links an der 6. Rippe. Lungen beiderseits adhärent. Herzbeutel fettlos. Herz klein. Epikard diffuse getrübt und verdickt. Höhlen des Herzens eng, Wandung gehörig dick, Klappen zart, schlussfähig. Herzmuskel graubraun, brüchig. Bronchiallymphdrüsen hochgradig anthrakotisch verändert. Linke Lunge gross, schwer, der Oberlappen von zahlreichen, confluirenden Cavernen durchsetzt, in deren Basis sich Knötchen befinden, im Uebrigen luftleer, narbig verändert. Unterlappen stark durchfeuchtet, sehr blutreich. Die rechte Lunge noch grösser und schwerer als die linke, noch hochgradiger in gleicher Weise verändert. Schleimhaut der oberen Luft- und Speisewege blass. Schilddrüsensubstanz vollkommen durch colloide, theils verkreidete Knoten in dem rechten, bedeutend vergrösserten Lappen durchsetzt. Auch der Mittellappen etwas grösser und ebenso verändert, ebenfalls der linke Lappen, so dass normale Substanz kaum vorhanden ist. Lage der Unterleibseingeweide gehörig. Milz klein, zähe, dunkelrothbraun, pulpaarm. Beide Nebennieren auffallend gross, von normaler Beschaffenheit. Die Nieren gross, in fettarmes Zellgewebe eingehüllt. Die Kapsel verdickt, leicht abziehbar, die Oberfläche glatt. Das Gewebe hart, brüchig, die Rinde gehörig breit, sehr blass, die Grenze gegen die dunkleren Pyramiden scharf. Der Schnitt speckig, glänzend. Die Magenschleimhaut dicker, im Dünndarm gallig gefärbter Inhalt, breiige Fäces im Dickdarm. Im Dünn- und Dickdarm ringförmige, unregelmässige Geschwüre mit Knötchen am Rand und der Basis. Leber grösser, hart, brüchig, Muskatnusszeichnung. In der Blase reichliche Menge klaren Harnes. Die Schleimhaut blass und zart. Genitale normal.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Tuberculosis chron. pulmon. et intestin. Marasmus.

Beobachtung 37.

Theresia E., 18 Jahre alt, aus Sitzldorf, Gemeinde Penk in Oberkärnthen. Pflegling des allgemeinen Krankenhauses in Klagenfurt.[1]) (Fig. 22 u. 23.)

Die Eltern waren gesund; die Mutter ist bereits gestorben. Vier Geschwister sollen normal sein. Die Krankheit des Mädchens wird auf „Verschauen“ der Mutter während der Schwangerschaft zurückgeführt.

Vollcretine. Taubstumm. Lust und Freude wird durch lautes Lachen geäussert, sonst nur unverständliches Lallen. Die Cretine liegt meist apathisch im Bette, ist jedoch heiter und erkennt die Personen ihrer Umgebung. Zeitweilig spielt sie, aber mit langsamen, unbeholfenen Bewegungen. Kein Heisshunger. Die Cretine muss gefüttert werden. Unrein. Körperlänge 85 cm. Schädel gross, rund, symmetrisch. Horizontaler Schädelumfang 50,5 cm. Dichtes, struppiges, langes Haar. Schmale

---

1) Diesen Fall verdanke ich der Liebenswürdigkeit des Herrn Primarius Dr. Pichler in Klagenfurt.

Stirn, breite Stulpnase, etwas gesattelt. Pupillen eng, gleich, reagirend. Weder Strabismus, noch Nystagmus. Ohren gross, normal geformt. Hörvermögen fraglich. Beim Lachen keine Facialisdifferenz. Grosser Mund mit wulstigen Lippen, meist geöffnet. Die dicke, plumpe Zunge drängt sich zwischen den Zähnen hervor. Die Zähne vorne zum Theil doppelreihig, unregelmässig, nach aussen stehend. Molares sehr defect. Das Mädchen speichelt fast ununterbrochen.

Mässig guter Ernährungszustand. Haut leicht faltbar, Unterhautgewebe sehr lax, über der Oberschlüsselbeingrube, den Achselhöhlen starke Polster weichen Gewebes. Auf der rechten Halsseite ein über nussgrosser, ziemlich weicher Strumaknoten.

Fig. 22.

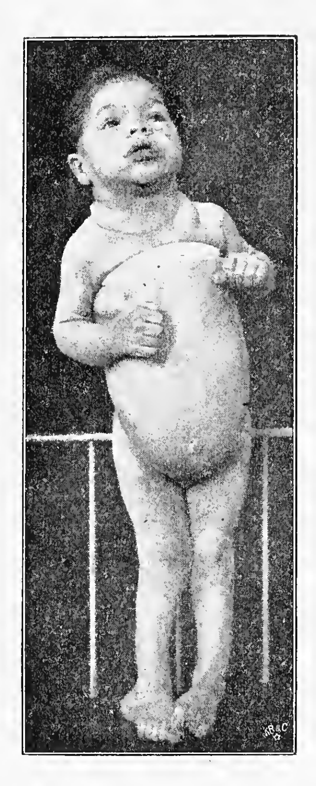
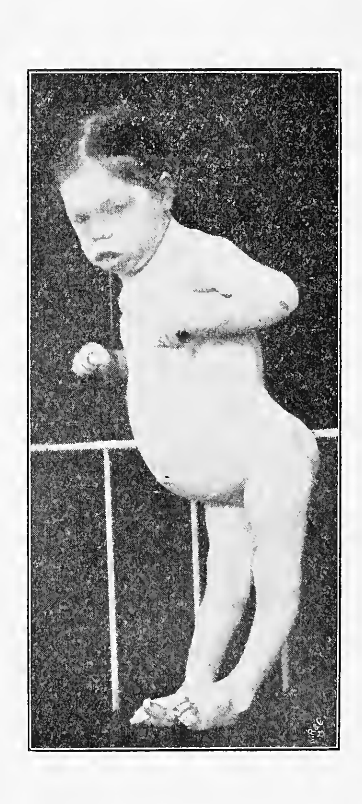


Fig. 23.



Wirbelsäule gerade, an der Lendenpartie mässige arcuäre Kyphose. Starker Hängebauch, Diastase der Recti, Nabelgegend vorgewölbt. Keine Mammae. Organbefund normal. Die Athmung vollzieht sich mit hörbarem inspiratorischen Stridor. Keine Schamhaare. Mächtige Clitoris. Stehen und Gehen nur mit Unterstützung möglich, letzteres mit sehr kurzen Schritten, steif. Der Oberkörper wird deutlich nach vorn geneigt gehalten, die Knie maximal durchgedrückt, die Füsse in Equinovarus-Stellung. Die Arme im Schultergelenk leicht abducirt, im Ellbogengelenk gebeugt, die Finger eingeschlagen. Die Arme können gehoben werden, Gegenstände werden gefasst, alle Bewegungen sehr träge. Beim Sitzen häufige pendelartige Kopfbewegungen. Patellarreflexe vorhanden, kein Fussclonus.

Beobachtung 38.

Marie Ue., 12 Jahre altes Magdkind aus Mautern. Seit 6. August 1900 im Siechenhause Knittelfeld.

Halbcretine. Klein, blass, stark abgemagert. Haut wenig verändert. Gehen und Stehen unmöglich. Die unteren Extremitäten werden spontan nur wenig bewegt. Decubitus am Kreuz und an den Fersen. Runder, symmetrischer Schädel, wenig behaart. Niedrige Stirn, kleine, tiefliegende Nase. Zähne cariös. Infantiles Genitale. Patellarreflexe gesteigert.

Das Mädchen ist taubstumm, versteht nur wenig Geberden. Ohne Interesse für die Aussenwelt. Schreit leicht, lallt unverständlich. Guter Appetit, muss aber gefüttert werden. Harn und Koth werden ins Bett entleert. Körpergewicht 20,0 kg.

Seit dem 17. Mai erhielt die Cretine langsam ansteigend täglich 1—3 Schilddrüsentabletten. Schon nach wenigen Tagen wurde sie appetitlos und weinte viel. Am 27. Mai starkes Erbrechen. Das Körpergewicht war auf 16,5 kg gesunken.

Am 28. Mai stieg die Körpertemperatur auf 40° C. Die Schilddrüsenzufuhr wurde sistirt, doch starb die Cretine bereits am 1. Juni 1901 um 4 Uhr früh.

Section: Körper klein, abgemagert, blass. Ueber dem Os sacrum und beiden Fersen ziemlich ausgebreiteter Decubitus. Schädel gross, symmetrisch. Fontanellen geschlossen. Das Schädeldach dick und schwer. Dura gespannt, Pia ödematös, getrübt. Reichliche Cerebrospinalflüssigkeit. Beschreibung des Gehirns siehe später. Unterhautzellgewebe fettarm. Muskulatur rothbraun, zäh. Am Halse zahlreiche harte Lymphdrüsen. In den Jugularvenen schwarze Blutgerinnsel. Schleimhaut der oberen Luft- und Speisewege blass. Parenchymatöse Struma von mässiger Grösse. Tonsillen vergrössert, die rechte enthält am Durchschnitt etwas Eiter. Zwerchfell rechts an der 5., links an der 6. Rippe. Die Lungen beiderseits, besonders die linke adhärent. Herzbeutel fettlos, das Herz etwas grösser, Epicard leicht getrübt, Herzfleisch brüchig, Klappen zart. Die rechte Lunge stark durchfeuchtet, die linke zeigt an der Spitze Narbengewebe. Lagerung der Unterleibseingeweide normal. Milz vergrössert, dunkelrothbraun, hart und pulpaarm. Beide Nieren in fettarmes Zellgewebe gehüllt, die Kapsel verdickt, adhärent. Oberfläche glatt. Die rechte Niere kleiner, Pyramiden verwaschen, trüb. Magen und Darm normal, ebenso die Leber. Uterus infantil. Harnblasenschleimhaut blass.

Beobachtung 39.

Aloisia M., 9 Jahre altes Winzerskind aus Tobisegg bei Stainz.

Ueber die Familie ist Nichts bekannt. Seit 15. Januar 1901 im Siechenhause Knittelfeld.

Gutmüthig. Geringes Hörvermögen. Spricht nicht, lallt nur unarticulirt. Keine geistigen Fähigkeiten, zu Nichts zu verwenden, ohne Interesse. Schwerer, wackelnder und watschelnder Gang.

Cretines Aussehen. Sehr mager und blass. Röhrenknochen plump, an den Enden leicht aufgetrieben. Die linke Hand verkümmert. Die fehlenden Finger sind nur als kleine unbewegliche Fleischrudimente angedeutet. Nur der Mittelhandknochen des Daumens mit einem Fleischklümpchen, welches den zwei Phalangen entspricht, frei beweglich. Haut wenig verändert, auch über dem Schädel nur wenig beweglich. Breite, leicht aufgestülpte Nase. Beide Ohren lang, schmal, spitz, ohne Läppchen. Der Helix an seinem oberen Rande scharf abgeknickt (Darwin'sche Spitze). Breite, fleischige Zunge. Caries und fehlerhafte Stellung der Zähne. Parenchymatöser, kleiner Kropf, besonders des linken Lappens. Grosser Bauch. Normales, infantiles Genitale. Patellarreflexe sehr lebhaft.

Körpermaasse: Körperlänge 93. Schädel: Horizontalumfang 49,0, grösste Länge 15,8, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 14,4, dementsprechender Umfang 29,5, Höhe 10,6. Gesichtshöhe 7,2, Breite 11,2; Stirnhöhe 5,7, Breite 9,6; Nasenlänge 3,1, Breite 2,65; Distanz Nase — Kinn 4,1; Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,6, der inneren 2,8. Ohr: Längster Durchmesser 5,0, grösste Breite 2,1, wahre Länge 2,3, Ohrbasis 3,6. Entfernung Jugulum — Symphyse 32,5, Jugulum — Proc. xyphoid. 10,5, Proc. xyphoid. — Nabel 13,0. Halsweite 24,0, Bauchumfang 49,5, Trochanterdistanz 17,0, Diameter Baudeloquii 9,5. Oberarm 18,0, Olecranon — Mittelfingerspitze 25,5, Oberschenkel 18,5 cm. Körpergewicht 14,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank nur auf 13,5 kg, aber das Mädchen wurde appetitlos, matt, litt an Magenschmerzen und starken nächtlichen Schweissen.

Exitus am 26. Juni 1903 (Tuberculose).

Beobachtung 40.

Gottfried H., 8 Jahre alter, ehelicher Fleischhauerssohn aus Gleichenberg bei Feldbach.

Die Eltern sind gesund. Der Vater war beim Militär. Seit 30. April 1899 in der Siechenanstalt Knittelfeld.

Leicht zornig. Schaut interessirt herum. Spielt. Spricht nicht, singt summend vor sich hin, schreit und weint oft. Hört die Uhr, versteht seinen Namen. Starke choreatische Bewegungen. Isst selbst, mit gutem Appetit. Lässt alles unter sich.

Cretinoides Aussehen. Haut normal, Glabella faltbar. Glieder gerade. Länglicher, symmetrischer Schädel, die Coronalnaht deutlich vorspringend. Niedrige, enge Stirne, tiefe Nasenwurzel, breite Nasenflügel. Ohren und Zunge normal. Weitstehende Zähne. Weiche, leicht vergrösserte Schilddrüse. Bauch nicht vorgewölbt. Geringer Leistenbruch rechts. Nur der rechte Hoden im Scrotum. Patellarreflex erhöht.

Körpermaasse: Körperlänge 116,0; Schädel: Horizontalumfang 50,0, grösste Länge 16,7, dementsprechender Umfang 27,0, grössteBreite 14,45, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 11,6. Gesichtshöhe 8,9, Breite 11,9; Stirnhöhe 5,9, Breite 10,8; Nasenlänge 3,7, Breite 3,4; Distanz Nase — Kinn 5,2; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,8, der inneren 3,1. Ohr: Längster Durchmesser 5,7, grösste Breite 3,0, wahre Länge 2,8, Ohrbasis 4,55. Entfernung Jugulum — Proc. xyphoid. 15,0. Halsweite 27,0, Bauchumfang 55,5, Trochanterendistanz 32,0, Diameter Baudeloquii 13,0. Oberarm 22,0, Olecranon—Mittelfinger 36,0, Oberschenkel 29,0 cm. Körpergewicht 28,0 kg.

Vom 17. Mai langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sank auf 25,0 kg. Wegen vollständiger Nahrungsverweigerung und anhaltendem Erbrechen musste die Behandlung schon am 26. Mai 1901 ausgesetzt werden. Der Knabe wurde sehr hinfällig, die choreatischen Bewegungen verstärkten sich.

Wurde am 1. October 1902 seinem Vater zur häuslichen Pflege übergeben.

Beobachtung 41.

Josef Ber., etwa 19 Jahre alt, aus Wildalpe bei St. Gallen.

Antecedentien völlig unbekannt. Seit 1. August 1890 in der Siechenanstalt Knittelfeld.

Hört, auch auf Namen, spricht nicht, schreit unarticulirt laut, wird leicht zornig. Geht watschelnd, liegt jedoch zumeist im Bette. Unablässige drohende Be-

wegung mit dem Kopfe, im Schlafe sistirend. Zu häuslichen Verrichtungen nicht zu gebrauchen. Vollständig unrein. Onanirt viel und wird häufig mit erigirtem Penis angetroffen. Appetit ist gut.

Wenig charakteristisches Aussehen. Gerade Glieder. Runder Schädel, enge, niedrige Stirne, Nasenwurzel nicht tief liegend. Grosse abstehende Ohren. Dicke Zunge, normale Zahnbildung. Die Haut etwas geschwollen, die Schädelhaut nur wenig verschieblich. Schilddrüse nicht tastbar. Keine Pubes, grosser Penis, Testikel nicht im Scrotum. Patellarreflexe erhöht.

Körpermaasse: Körperlänge 124. Schädel: Horizontalumfang 51,0, grösste Länge 16,4, dementsprechender Umfang 29,0, grösste Breite 15,0, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 10,8. Gesichtshöhe 10,3, Breite 13,1; Stirnhöhe 5,8, Breite 11,0; Nasenlänge 4,2, Breite 3,1, Distanz Nase — Kinn 6,1, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,1, der inneren 3,5. Ohr: Längster Durchmesser 6,5, grösste Breite 3,1, wahre Länge 3,6, Ohrbasis 4,2. Entfernung Jugulum — Symphyse 43,0, Jugulum — Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid. — Nabel 14,0. Halsweite 34,0, Bauchumfang 59,0, Trochanterendistanz 25,5, Diameter Baudeloquii 11,5. Oberarm 23,0, Olecranon — Mittelfinger 32,0, Oberschenkel 34,0 cm. Körpergewicht 31,7 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sank auf 30,0 kg. Vollständige Appetitlosigkeit. Im Uebrigen keine Beeinflussung.

Am 28. October 1903 betrug die Körperlänge 131,0 cm.

Beobachtung 42.

August R., 9 Jahre alter Heizhausarbeitersohn aus Kammern bei Leoben.

Die Eltern sind vollständig gesund. Seit 3. October 1900 in der Siechenanstalt Knittelfeld.

Gutmüthig, wenig interessirt, spielt sehr selten, sehr unruhig, weint oft. Er hört etwas, auch auf Namen, zeigt aber geringes Wortverständniss. Spricht nicht, schnalzt häufig mit der Zunge. Er geht sehr schlecht, sitzt meist und wackelt hierbei ununterbrochen mit dem Oberkörper. Schnarchende Athmung. Sehr unrein. Guter Appetit.

Zeigt auffallend cretines Aussehen. Gerade Knochen. Tuberculose des rechten Fussgelenkes mit secernirenden Fisteln. Haut nicht charakteristisch. Schädel symmetrisch, länglich. Schädelhaut nicht faltbar. Enge niedere Stirne, tiefe Nasenwurzel. Ohren wenig difform, dicke Zunge, weitstehende Zähne. Schilddrüse nicht tastbar. Bauch mässig gross. Hoden im Scrotum.

Körpermaasse: Körperlänge 109; Schädel: Horizontalumfang 49,5, grösste Länge 16,9, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 13,8, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 10,9. Gesichtshöhe 9,5, Breite 12,0; Stirnhöhe 4,9, Breite 10,6; Nasenlänge 3,8, Breite 2,8; Distanz Nase—Kinn 5,7, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,5, der inneren 3,0. Ohr: Längster Durchmesser 6,0, grösste Breite 2,85, wahre Länge 2,8, Ohrbasis 4,1. Entfernung Jugulum—Symphyse 37,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 14,5, Proc. xyphoid.—Nabel 14,0. Halsweite 27,5, Bauchumfang 55,0, Trochanterendistanz 24,0, Diameter Baudeloquii 11,5. Oberarm 21,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 32,0, Oberschenkel 25,0 cm. Körpergewicht 24,2 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 ansteigend täglich 1—3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sank auf 23,5 kg. Das Befinden blieb unverändert.

Exitus am 18. Juli 1903 (Tuberculose).

Beobachtung 43.

Franz Mi., 9 Jahre alter Grundbesitzerssohn aus Donatiberg bei Rohitsch.

Ueber seine Eltern nichts bekannt. Seit 8. October 1899 im Siechenhaus Knittelfeld.

Sehr unruhig und schlimm. Sieht interessirt um sich, hört nichts, spricht nicht, sondern schreit nur. Knirscht mit den Zähnen, schlenkert ununterbrochen mit den Händen. Unrein. Appetit gut.

Nicht auffallend cretines Aussehen. Sehr mager und anämisch. Die Haut nur wenig verändert, über dem Schädel faltbar, am Kinn ekzematös. Runder, kurzer und hoher Schädel, vorgewölbte Stirne, normale Nase, weit abstehende Ohren. Zähne klein, weit auseinanderstehend. Schilddrüse nicht tastbar. Bauch klein, Hoden nicht im Scrotum. Patellarreflexe gesteigert.

Körpermaasse: Körperlänge 107; Schädel: Horizontalumfang 47,0, grösste Länge 15,1, dementsprechender Umfang 26,0, grösste Breite 14,7, dementsprechender Umfang 27,0, Höhe 11,3. Gesichtshöhe 10,75, Breite 11,7; Stirnhöhe 5,1, Breite 11,35; Nasenlänge 4,55, Breite 2,75; Distanz Nase—Kinn 6,2; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,5, der inneren 3,1. Ohr: Längster Durchmesser 5,4, grösste Breite 3,3, wahre Länge 3,0, Ohrbasis 4,1. Entfernung Jugulum—Symphyse 25,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 12,0, Proc. xyphoid.—Nabel 10,5. Halsweite 28,5, Bauchumfang 52,0, Trochanterendistanz 24,0, Diameter Baudeloquii 12,5. Oberarm 22,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 30,5, Oberschenkel 30,0 cm. Körpergewicht 20,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 19,0 kg. Oefter Erbrechen und Appetitlosigkeit. Am 31. Mai epileptiforme Krampfanfälle.

Körperlänge am 28. October 1903 124,0 cm.

Beobachtung 44.

Anton U., 13 Jahre alter Zimmermannssohn aus Gross-Florian bei D. Landsberg.

Die Eltern sind angeblich gesund. Seit 10. November 1900 im Siechenhaus Knittelfeld.

Cretiner Habitus, Gesicht dagegen nicht auffallend cretin. Leicht zornig, schlägt sich selbst mit den Händen oder den Kopf an den Tisch. Lacht, sobald man sich mit ihm beschäftigt. Hört gut, auch auf seinen Namen. Kein Wortverständniss. Er spricht nicht, schreit nur unartikulirt und laut. Spielt sich kindisch. Er geht, nicht watschelnd, aber unsicher. Selten (nur in der Nacht) das Bett verunreinigend. Geringer Appetit.

Gerade Knochen, schmaler, langer Schädel, gut behaart. Schmale, niedrige Stirn. Ohrläppchen fehlend. Grosse schöngestellte Zähne. Zunge nicht auffallend fleischig, gelinder Speichelfluss. Schnarchende Respiration. Struma, der linke Lappen sehr klein, weich, kaum tastbar, der rechte hühnereigross, härter. Innere Organe normal. Ueber dem oberen Sternum heller Schall. Kleiner Bauch. Keine Pubes, Hoden nicht im Scrotum. Leistenbruch der linken Seite.

Körpermaasse: Körperlänge 126; Schädel: Horizontalumfang 51,0, grösste Länge 17,2, dementsprechender Umfang 29,0, grösste Breite 13,95, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 11,2. Gesichtshöhe 10,7, Breite 11,95; Stirnhöhe 5,8, Breite 10,9; Nasenlänge 3,9, Breite 2,75; Distanz Nase—Kinn 6,8, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,8, der inneren 3,3. Ohr: Längster Durchmesser 5,7, grösste Breite 2,9, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 4,4. Entfernung Jugulum—Symphyse 44,0, Jugulum—

Proc. xyphoid. 13,5, Proc. xyphoid.—Nabel 15,0. Bauchumfang 62,5, Trochanterendistanz 26,0, Diameter Baudeloquii 12,8. Oberarm 22,0, Olecranon—Mittelfinger 36,0. Oberschenkel 27,0 cm. Körpergewicht 28,5 kg.

Vom 17. Mai langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 26,0 kg. Der Cretin verweigerte jede Nahrung, wurde matt, hinfällig, bettlägerig und sah sehr schlecht aus, so dass am 27. Mai 1901 die Behandlung sistirt werden musste.

Exitus am 14. Juli 1902 (Tuberculose).

Beobachtung 45.

Mathias R., 4 Jahre altes, uneheliches Magdkind aus St. Margarethen bei Knittelfeld.

Der Vater soll ein Dienstmann sein, die übrigen Verhältnisse unbekannt. Seit 22. Januar 1901 in der Siechenanstalt Knittelfeld.

Vollkommen theilnahmslos, greift nach Gegenständen, lässt sie aber sofort wieder fallen. Sehr unruhig, leicht zum Weinen zu bringen, schreit viel. Keine Articulation. Hört etwas. Kann nicht stehen, auch nicht sitzen, muss gefüttert werden. Der Appetit ist gering, nimmt meist Kaffee, nichts Festes. Harn und Koth wird ins Bett gelassen. Keine Krämpfe. Anämisch, stark abgemagert. Die Knochen dünn, nicht rhachitisch, nur die Rippenknorpel etwas aufgetrieben. Schädel gross, hydrocephal. Kopfhaut leicht faltbar. Extremitäten fast fleischlos. Die Haut trocken, nicht verändert. Geringer Haarwuchs. Gesicht wenig cretin. Die Stirn eng und niedrig, Nase und Lippen normal. Ohren ohne Läppchen. Zunge dünn. Zähne klein, weitstehend. Schilddrüse nicht tastbar. Bauch aufgetrieben. Hoden nicht im Scrotum. Keine Lymphdrüsenschwellungen. Innere Organe normal. Puls 126 pro Min., klein. Temperatur normal.

Körpermaasse: Körperlänge 84,5, Oberarm 18,0, Oberschenkel 18,0, Olecranon—Mittelfinger 22,0. Schädel: Horizontalumfang 46,0, grösste Länge 15,4, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 14,1, dementsprechender Umfang 25,0, Höhe 10,5. Gesichtshöhe 7,2, Breite 9,9; Stirnhöhe 4,6, Breite 9,4; Nasenlänge 3,0, Breite 2,6; Distanz Nase-Kinn 4,15; Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,3, der inneren 2,8. Ohr: Längster Durchmesser 5,0, grösste Breite 2,7, wahre Länge 2,7, Ohrbasis 3,9. Entfernung Jugulum—Symphyse 32,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 10,5, Proc. xyphoid.—Nabel 9,0. Halsweite 26,5, Bauchumfang 42,0, Trochanterendistanz 15,5, Diameter Baudeloquii 8,7 cm. Körpergewicht 9,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sinkt auf 8,0 kg. Starke Diarrhöen.

Exitus am 27. Juli 1902 (an Tuberculose).

Beobachtung 46.

Ludwig O., 13 Jahre alter Tagelöhnerssohn aus St. Peter am Freienstein bei Leoben.

Seit 21. Januar 1898 im Siechenhaus Knittelfeld.

Kein charakteristisches Aussehen. Gerade, schlanke Knochen. Spricht nicht, hört aber und versteht Alles, befolgt Aufträge. Zu häuslichen Arbeiten verwendbar. Guter Gang. Onanist. Runder, symmetrischer Schädel. Niedrige Stirn, tiefe Nasenwurzel, Gesicht nicht auffallend cretin. Normale Ohren, Zunge und Zähne. Häufiger Lidschlag. Keine Struma. Haut nicht verändert, Schädelhaut nicht faltbar. Sehr grosser Penis, keine Pubes. Patellarreflexe nicht gesteigert.

Körpermaasse: Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 16,5, dement-

sprechender Umfang 28,0, grösste Breite 15,4, dementsprechender Umfang 26,0, Höhe 11,0. Gesichtshöhe 10,3, Breite 13,35; Stirnhöhe 5,8, Breite 12,0; Nasenlänge 3,8, Breite 3,25; Distanz Nase—Kinn 6,5; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,2, der inneren 3,2. Ohr: Längster Durchmesser 6,1, grösste Breite 3,0, wahre Länge 2,95, Ohrbasis 4,1. Entfernung Jugulum—Symphyse 45,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Nabel 15,0. Halsweite 29,5, Bauchumfang 71,0, Trochanterendistanz 32,0, Diameter Baudeloquii 16,0. Oberarm 26,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 35,0, Oberschenkel 28,0 cm. Körpergewicht 38,2 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sinkt auf 36,0 kg. Erbrechen und Abführen stellen sich ein. Grosse Mattigkeit.

Am 21. März 1903 in die Heimathsgemeinde überstellt.

Beobachtung 47.

Ludwig F., 11 Jahre altes Fabrikarbeiterskind aus Uibersbach bei Fürstenfeld. Eltern und Geschwister angeblich vollkommen gesund. Seit 25. Juni 1899 im Siechenhaus Knittelfeld.

Folgsam, hört, versteht auch einfache Fragen, spricht aber nicht. Spielt, wenig interessirt, zu häuslichen Verrichtungen nicht verwendbar. Geht gut und schnell. Völlig rein. Nur wenig cretines Aussehen. Niedere Stirn, offener Mund, speichelnd. Ohren und Zunge normal. Zähne weitstehend, cariös. Die oberen Eckzähne den Schneidezähnen ähnlich. Knochen gerade und schlank. Haut nicht verändert. Schilddrüse weich, etwas tastbar. Hoden im Scrotum.

Körpermaasse: Körperlänge 127. Schädel: Grösste Länge 17,0, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 13,8, dementsprechender Umfang 22,0, Höhe 9,3. Gesichtshöhe 9,5, Breite 12,2; Stirnhöhe 4,9, Breite 10,9; Nasenlänge 4,0, Breite 2,9; Distanz Nase—Kinn 5,5; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,25, der inneren 3,0. Ohr: Längster Durchmesser 5,75, grösste Breite 2,4, wahre Länge 2,3, Ohrbasis 4,8. Entfernung Jugulum—Symphyse 24,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 15,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,0. Halsweite 27,0. Bauchumfang 58,0. Trochanterendistanz 26,0, Diameter Baudeloquii 11,5. Oberarm 23,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 31,0, Oberschenkel 25,0 cm. Körpergewicht 29,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 28,0 kg. Keine Veränderung im Befinden.

Körperlänge am 28. October 1903 135,0 cm.

Beobachtung 48.

Sebastian Gl., 21 Jahre alt, aus Aschbach. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld. (Fig. 24.)

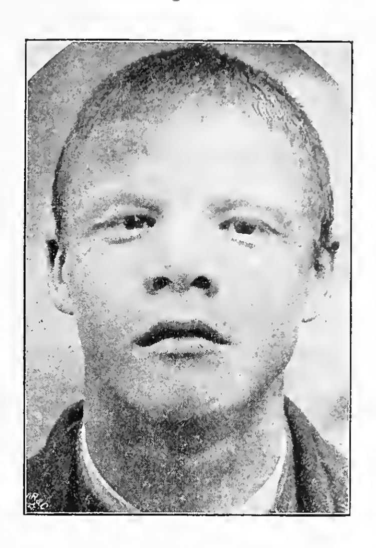
Hört schlecht, nur sehr laute Sprache. Spricht lallend, sehr wenig verständlich. Ist sehr interessirt, führt Aufträge gut aus, lässt sich vielfach verwenden. Sehr diensteifrig. Schreibt nach, ohne Verständniss des Geschriebenen. Kann nicht rechnen, hat aber geringe quantitative Begriffe. Vollkommen rein. Geht sehr gut. Onanist. Vorzüglicher Appetit.

Halbcretin. Gerade Röhrenknochen. Haut normal. Gesicht prognath. Nase tiefliegend. Ohrläppchen fehlend, der rechte Helix aufgerollt. Der 2. linke obere Schneidezahn ausserhalb der Reihe. Zunge normal. Sehr kleine Struma. Innere Organe normal. Grosser Penis, Schamhaare vorhanden, Achselhaare fehlend.

Körpermaasse: Körperlänge 159. Schädel: Horizontalumfang 55,0, grösste Länge 18,7, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 15,1, dementsprechender

Umfang 24,0, Höhe 11,1. Gesichtshöhe 10,4, Breite 12,6; Stirnhöhe 5,3, Breite 12,1; Nasenlänge 4,1, Breite 3,95; Distanz Nase—Kinn 6,3; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,0, der inneren 3,6. Ohr: Längster Durchmesser 5,8, grösste Breite 2,8, wahre Länge 2,4, Ohrbasis 5,0. Entfernung Jugulum—Symphyse 46,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 21,0, Proc. xyphoid.—Nabel 12,0. Halsweite 33,0, Bauchumfang 75,0, Trochanterendistanz 29,0, Diameter Baudeloquii 19,0. Oberarm 29,0, Olecranon—Mittelfinger 42,0, Oberschenkel 35,0 cm. Körpergewicht 48,0 kg.

Fig. 24.



Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht ändert sich nicht. Inappetenz und Abführen stellen sich ein. Patient bezieht selbst sein Unwohlsein auf das Medicament und bittet fussfällig, ihm keines mehr zu verabreichen.

Am 28. October 1903 wurde die Körperlänge mit 163,0 cm gemessen.

Beobachtung 49.

Kilian Ei., 17 Jahre alter Dienstmannssohn aus Alt-Irdning. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld seit 25. Juli 1894.

Hört ziemlich gut, spricht verständig, langsam. Antwortet logisch. Kann etwas lesen, rechnet ($2 \times 3 = 6$, $3 + 4 = 8$ etc.), schreibt mechanisch, ohne Verständniss, nach. Geht gut, spielt, ist aber wegen Ungeschicklichkeit schwer verwendbar, flicht Stroh. Reinlich. Guter Appetit.

Kein auffallend cretinöses Aussehen. Normaler Skelettbau mit geraden Röhrenknochen. Haut nicht verändert. Häufiger Lidschlag, Conjunctivitis, Nystagmus, auch Raddrehen der Bulbi. Ohren normal. Zunge spitz, lang. Zähne gut gestellt, cariös. Geringe Struma. Innere Organe normal. Beide Hoden im Scrotum, Penis dem Alter entsprechend, Anflug von Pubes, keine Achselhaare.

Körpermaasse: Körperlänge 139. Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 17,2, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 15,0, dementsprechender Umfang 23,0, Höhe 11,1. Gesichtshöhe 10,0, Breite 13,5; Stirnhöhe 6,2, Breite 11,9;

Nasenlänge 3,7, Breite 3,4; Distanz Nase—Kinn 6,3; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,2, der inneren 3,5. Ohr: Längster Durchmesser 6,2, grösste Breite 2,8, wahre Länge 3,2, Ohrbasis 4,1. Entfernung Jugulum—Symphyse 41,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 15,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,0. Halsweite 29,5, Bauchumfang 65,0, Trochanterendistanz 24,5, Diameter Baudeloquii 14,5. Oberarm 25,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 40,0, Oberschenkel 30,0 cm. Körpergewicht 36,2 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten im Tage. Das Körpergewicht sank nur auf 35,2 kg. Im Befinden keine Aenderung. Wurde am 1. März 1903 in die Siechenanstalt Ehrnau wegen unsittlichen Benehmens überstellt.

Beobachtung 50.

Anton Gug., 15 Jahre alter Tagelöhnersohn aus Plippitz bei Radkersburg. Seit 13. November 1899 im Siechenhaus Knittelfeld. Eine ältere Schwester (Beobacht. 51) ist gleichzeitig im Hause.

Geistig sehr tief stehend, wenig interessirt, hört nichts, spricht nicht. Keine quantitativen Begriffe, kann nicht rechnen, schreibt mühsam einige Buchstaben ab. Geht ziemlich gut, leicht watschelnd. Flicht Stroharbeiten. Ist rein. Keine Krämpfe.

Cretines Aussehen, ziemlich gerade Knochen. Haut wenig verändert. Am rechten Ohr keine Fossa triangularis, die Gegend statt derselben vorgewölbt. Enge, behaarte Stirne. Nase etwas tiefliegend. Zunge nicht fleischig. Zähne normal. Keine Struma. Herzspitzenstoss 1 Querfinger ausserhalb der M. L. Herztöne rein. Geringer Hängebauch. Testikel im Scrotum. Keine Pubes.

Körpermaasse: Körperlänge 135. Schädel: Horizontaldurchmesser 52,0, grösste Länge 17,7, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 15,1, dementsprechender Umfang 31,0, Höhe 12,5. Gesichtshöhe 10,3, Breite 13,5; Stirnhöhe 5,3, Breite 12,1; Nasenlänge 4,2, Breite 3,4; Distanz Nase—Kinn 6,1; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,3, der inneren 3,4. Ohr: Längster Durchmesser 6,1, grösste Breite 2,5, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 3,9. Entfernung Jugulum—Symphyse 38,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 14,0, Proc. xyphoid.—Nabel 13,5; Halsweite 29,5, Bauchumfang 66,0; Trochanterendistanz 23,5, Diameter Baudeloquii 12,0. Oberarm 24,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 38,0, Oberschenkel 29,0 cm. Körpergewicht 35,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten im Tage. Das Körpergewicht sank auf 34,0 kg, Appetitlosigkeit und Mattigkeit stellte sich ein.

Am 28. October 1903 betrug die Körperlänge 145,0 cm.

Beobachtung 51.

Walburga Gug., 16 Jahre alte Tagelöhnerstochter aus Kainach bei Wildon.

Gleichzeitig ist ein Bruder (bei Radkersburg geboren) im Siechenhause. (Beobachtung 50.) Eine Schwester ist frühzeitig gestorben. Die Mutter, welche ihre Kinder einmal besuchte, soll gesund und geistig normal sein.

Das Mädchen ist geistig viel besser entwickelt als der Bruder. Es ist sehr schwerhörig aber spricht ziemlich verständlich, nicht lallend. Kann etwas lesen, schreiben und rechnen, versteht an sie gestellte Fragen und Anforderungen und lässt sich auch zu häuslichen Arbeiten verwenden. Sie geht gut und ist vollkommen rein.

Das Mädchen ist gross, zeigt kein auffallendes cretines Aussehen. Gerade

Knochen, normale Haut. Vorspringende Stirne, tiefliegende Nase. Leichter Nystagmus. Ohren normal. Gesunde Zähne, in Reihe stehend. Zunge normal. Am Halse eine Operationswunde nach einer partiellen Kropfexstirpation (Graz), auch jetzt besteht noch ein mässiger Kropf. Mammae und Pubes gut entwickelt. Patellarreflexe erhöht. Menses regelmässig, von 3—5 tägiger Dauer.

Körpermaasse: Körperlänge 155. Schädel: Horizontalumfang 57,0, grösste Länge 17,0, dementsprechender Umfang 33,0, grösste Breite 15,1, dementsprechender Umfang 28,0, Höhe 11,9. Gesichtshöhe 10,6, Breite 12,8; Stirnhöhe 6,1, Breite 11,2; Nasenlänge 4,4, Breite 3,35; Distanz Nase—Kinn 6,2; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,3, der inneren 3,6. Ohr: Längster Durchmesser 6,1, grösste Breite 2,5, wahre Länge 2,8, Ohrbasis 4,25. Entfernung Jugulum—Symphyse 44,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Nabel 15,0. Halsweite 32,0, Bauchumfang 87,0; Trochanterendistanz 32,0, Diameter Baudeloquii 16,0. Oberarm 27,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 41,0, Oberschenkel 36,5 cm. Körpergewicht 43,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sinkt auf 41,0 kg. Anfangs versuchte das Mädchen die Tabletten unvermerkt auszuspucken und erhält daher dieselben gepulvert mit der Nahrung. Im Befinden keine auffallende Veränderung.

Im Jahre 1903 war die Cretine ununterbrochen kränklich.

Beobachtung 52.

Anton W., 9 Jahre alter Tagelöhnerssohn aus St. Primon ob Hohenmauthen. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld.

Sehr schwerhörig, spricht wenig und fast völlig unverständlich. Gar keine geistigen Fähigkeiten. Geht gut und ist rein.

Kein cretinoides Aussehen. Gerade Knochen. Leichter Strabismus. Zähne klein und weitstehend. 2 obere Schneidezähne fehlen. Keine Struma. Haut normal. Hoden im Scrotum.

Körpermaasse: Körperlänge 120. Schädel: Horizontalumfang 50,0, grösste Länge 16,5, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 13,8, dementsprechender Umfang 23,0. Gesichtshöhe 9,2, Breite 12,3; Stirnhöhe 4,0, Breite 10,2. Nasenlänge 3,8, Breite 3,2; Distanz Nase—Kinn 5,4; Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,75, der inneren 3,1. Ohr: Längster Durchmesser 6,0, grösste Breite 3,0, wahre Länge 3,2, Ohrbasis 4,0. Entfernung Jugulum—Symphyse 46,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 13,0, Proc. xyphoid.—Nabel 11,0. Halsweite 26,0, Bauchumfang 54,0, Trochanterendistanz 29,0, Diameter Baudeloquii 12,0. Oberarm 24,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 33,0, Oberschenkel 23,0 cm. Körpergewicht 29,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten im Tage. Das Körpergewicht sank nur auf 28,5 kg, das Befinden blieb ununterbrochen gut. Die Körperlänge betrug am 28. October 1903 130,5 cm.

Beobachtung 53.

Alois G., 14 Jahre altes Magdkind aus Weng bei Admont, Pflegekind des Siechenhauses Knittelfeld.

Hört gut, spricht ziemlich verständlich, versteht alle Fragen, beantwortet sie logisch, zeigt sich interessirt, führt Aufträge prompt aus, kann mit Verständniss lesen, jedoch nur nachschreiben, rechnet auch mit kleinen Zahlen ($2 \times 3 = 6$, $4 + 5 = 9$). Zu häuslichen Arbeiten und zum Strohflechten gut verwendbar. Er spielt gern und ist vollständig reinlich. Appetit sehr gut.

Leicht cretinoides Aussehen. Normaler Skelettbau. Haut wenig verändert.

Grosse, abstehende Ohren. Angedeuteter Strabismus convergens. Offener Mund, Zunge nicht fleischig. Zähne weit und schlecht gestellt, cariös. Die unteren Eckzähne fehlen. Schilddrüse weich, etwas vergrössert. Innere Organe normal. Beide Hoden im Scrotum. Schamtheile nur sehr wenig behaart.

Körpermaasse: Körperlänge 129. Schädel: Horizontalumfang 56,0, grösste Länge 18,5, dementsprechender Umfang 31,0, grösste Breite 15,95, dementsprechender Umfang 25,0, Höhe 13,1; Gesichtshöhe 9,65, Breite 12,75; Stirnhöhe 6,7, Breite 11,9; Nasenlänge 4,15, Breite 3,4; Distanz Nase—Kinn 5,5, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,3, der inneren 3,3. Ohr: Längster Durchmesser 6,0, grösste Breite 2,9, wahre Länge 2,8, Ohrbasis 4,0. Entfernung Jugulum—Symphyse 39,5, Jugulum —Proc. xyphoid. 14,0, Proc. xyphoid.—Nabel 13,0. Halsweite 29,0, Bauchumfang 66,0, Trochanterendistanz 22,3, Diameter Baudeloquii 14,5. Oberarm 25,0, Olecranon —Mittelfingerspitze 34,5, Oberschenkel 27,5 cm. Körpergewicht 33,2 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten im Tage. Das Körpergewicht sank in den letzten Tagen auf 32,0 kg, Appetitlosigkeit und Erbrechen stellte sich ein. Nach Abbruch der Schilddrüsenbehandlung betrug die Körperlänge 129,5 cm.

Wurde am 31. März 1903 seiner Heimathsgemeinde übergeben.

Beobachtung 54.

Anton P., 17 Jahre alter Amtsdienerssohn aus Leoben. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld. Seine Eltern leben und sind gesund.

Gutmüthig und folgsam. Hört mässig gut, spricht auch ziemlich verständlich mit sehr geringem Wortschatz. Beginnt Lesen und Schreiben zu lernen. Kann auch etwas rechnen. Hat Interesse und lässt sich zu kleinen Arbeiten verwenden. Er geht gut, ist reinlich. Keine Krämpfe. Onanist.

Kein Cretinengesicht, keine Prognathie. Gerade Röhrenknochen. Die Haut blass, teigig, auch über dem Schädel etwas faltbar. Grosse Ohren ohne Läppchen. Links blind, ausgedehnte weisse Hornhautnarbe. Zunge und Zähne normal. Leichter Bartflaum. Taubeneigrosses, weiches Struma. Schamtheile gut behaart, grosser Penis, Testikel im Scrotum.

Körpermaasse: Körperlänge 151. Schädel: Horizontalumfang 52,5, grösste Länge 17,1, grösste Breite 15,4, Höhe 10,6. Gesichtshöhe 19,5, Breite 12,4; Stirnhöhe 6,3, Breite 12,8; Nasenlänge 5,2, Breite 1,9; Distanz Nase—Kinn 6,75; Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,2. Entfernung Jugulum—Symphyse 47,0, Jugulum —Proc. xyphoid. 17,5, Proc. xyphoid.—Nabel 19,0. Bauchumfang 65,5. Trochanterendistanz 17,5 cm. Körpergewicht 40,7 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 39,5 kg. Im Befinden keine Veränderung.

Beobachtung 55.

Franz P., 15 Jahre alter Bergmannssohn aus Aschbach bei M. Zell. Seit 15. Januar 1901 Pflegling des Siechenhauses Knittelfeld.

Vollkommen taubstumm. Keine geistigen Fähigkeiten, gutmüthig, theilnahmslos, sein Interesse ist sehr schwer zu erregen. Er geht schnell, aber unbeholfen, in die Knie sinkend. Keine Krämpfe. Er ist rein. Guter Appetit.

Kein auffallendes cretines Aussehen. Schlanke, gerade Röhrenknochen. Haut nicht verändert. Stumpfnase mit nach oben sehenden Nasenlöchern. Grosse Ohren, deren Helix nicht schön abgerundet erscheint. Zunge und Zähne normal. Keine Struma. Schamtheile nicht behaart, Hoden im Scrotum.

Körpermaasse: Körperlänge 152. Schädel: Horizontalumfang 54,5, grösste Länge 18,0, dementsprechender Umfang 32,0, grösste Breite 15,5, dementsprechender Umfang 26,0, Höhe 10,7. Gesichtshöhe 11,8, Breite 13,6; Stirnhöhe 5,2, Breite 11,3; Nasenlänge 4,5, Breite 3,6; Distanz Nase—Kinn 7,3; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,1, der inneren 3,5. Ohr: Längster Durchmesser 6,1, grösste Breite 3,0, wahre Länge 3,8, Ohrbasis 4,4. Entfernung Jugulum—Symphyse 54,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 17,0, Proc. xyphoid.—Nabel 18,0. Halsweite 33,0, Bauchumfang 57,0, Trochanterendistanz 29,0. Diameter Baudeloquii 15,8. Oberarm 28,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 42,0, Oberschenkel 35,0 cm. Körpergewicht 43,2 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten im Tage. Das Körpergewicht sank auf 42,0 kg. Der Knabe wurde bald appetitlos, matt. Die Zahl der Pulse stieg auf 120 pro Minute.

Beobachtung 56.

Heinrich G., 14 Jahre alter Gefangenaufseherssohn aus Graz. Seit 19. September 1899 im Siechenhaus Knittelfeld.

Gutmüthig, grinst sobald man sich mit ihm beschäftigt. Vollkommen taubstumm, ohne geistige Fähigkeiten. Flicht Stroh, schreibt mechanisch ab. Geht gut, aber leicht watschelnd. Harnträufler.

Kein ausgesprochen cretines Aussehen. Plumpe, dicke Röhrenknochen. Maulwurftatzenartige Hände. Haut blass, gering geschwollen, auch über dem Schädel faltbar. Gesicht leicht prognath, tiefe Nasenwurzel, grosse, abstehende Ohren. Zunge und Zähne normal. Weiche Struma, links ein taubeneigrosser härterer Knoten. Herzspitzenstoss 1 Querfinger ausserhalb der Mammillarlinie. Herztöne begrenzt. Keine Pubes, kleiner Penis, Testikel im Scrotum.

Körpermaasse: Körperlänge 133. Schädel: Horizontalumfang 53,0, grösste Länge 17,2, dementsprechender Umfang 29,0, grösste Breite 14,3, dementsprechender Umfang 27,0, Höhe 11,9. Gesichtshöhe 10,6, Breite 12,9; Stirnhöhe 6,2, Breite 11,8; Nasenlänge 4,2, Breite 3,4; Distanz Nase—Kinn 6,4; Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,9, der inneren 2,7. Ohr: Längster Durchmesser 6,6, grösste Breite 3,1, wahre Länge 3,6, Ohrbasis 4,6. Entfernung Jugulum—Symphyse 40,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 15,5, Proc. xyphoid.—Nabel 13,5. Halsweite 30,0, Bauchumfang 67,0, Trochanterendistanz 24,5. Oberarm 24,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 35,5, Oberschenkel 30,0 cm. Körpergewicht 37,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 35,0 kg. Erbrechen und Diarrhöen stellten sich ein. Der Patient wurde matt und bettlägerig. Die Körperlänge betrug am 28. Oct. 1903 149,0 cm.

Beobachtung 57.

Marie H., 5 Jahre altes uneheliches Taglöhnerskind aus Unter-Kötsch bei Marburg. Seit 12. Juni 1900 im Siechenhaus Knittelfeld.

Taubstumm, schreit nur unarticulirt. Uninteressirt. Kann weder gehen noch stehen, nur liegen. Unrein. Husten.

Cretines Aussehen. Sehr mager, elend und anämisch. Beugecontractur der Unterschenkel. Muskel sehr rigide. Haut dünn, wenig verschieblich. Schädel asymmetrisch. Am Hinterhaupt eine grosse, runde, kahle, aufgelegene Stelle. Gesicht leicht prognath. Nystagmus. Die Ohren ungleich, difform, sehr anliegend. Spitzohren mit sehr schmalem Saum als Helix. Winzige Ohrläppchen. Zunge klein. Breite, schlecht gestellte Zähne, nicht cariös. Offener Mund. Foetor ex ore. Geringer parenchymatöser Kropf. Am Nacken und Hals zahlreiche, kleine, harte, rosenkranzartig

aneinandergereihte Lymphdrüsen. Ueber den Lungen diffuses Rasseln und Pfeifen. Diastasis musc. rect. Patellarreflexe stark erhöht. Infantiles äusseres Genitale.

Körpermaasse: Körperlänge 78 (wegen der Contractur nicht genau messbar). Schädel: Horizontalumfang 47,0, grösste Länge 15,7, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 12,7, dementsprechender Umfang 22,0, Höhe 11,0. Gesichtshöhe 8,1, Breite 9,7; Stirnhöhe 4,6, Breite 9,0; Nasenlänge 3,4, Breite 2,3; Distanz Nase—Kinn 4,7; Entfernung der äusseren Augenwinkel 7,9, der inneren 2,65. Ohr: Längster Durchmesser 4,6, grösste Breite 2,8, wahre Länge 2,7, Ohrbasis 3,4. Entfernung Jugulum—Symphyse 26,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 10,0, Proc. xyphoid.—Nabel 9,0. Halsweite 27,0, Bauchumfang 43,5, Trochanterendistanz 14,3, Diameter Baudeloquii 8,9. Oberarm 14,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 23,0, Oberschenkel 16,5 cm. Körpergewicht 8,5 kg.

Vom 17. Mai angefangen langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Kind schien schwer krank und schwach zu werden, lag stets in Schweiss. Kleiner Puls. Die Behandlung musste deshalb am 28. Mai 1901 sistirt werden. Das Körpergewicht war auf 8,0 kg gesunken.

Exitus am 4. Januar 1902 (Eklampsie).

Beobachtung 58.

Sophie Schm., 15 Jahre, aus Thal bei Graz. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld.

Gutmüthig. Hört ziemlich gut, spricht gar nicht, schreit und knurrt. Das Interesse des Mädchens ist kaum zu erwecken. Keine geistigen Fähigkeiten, zu Nichts verwendbar. Geht langsam, etwas wackelnd. Rein, nur zuweilen bettnässend. Seit einigen Monaten starker Husten ohne Auswurf.

Leicht cretinoid. Sehr mager, elend und anämisch. Gerade Glieder. Haut dünn, nicht verschieblich. Prognathie leichten Grades. Gewölbte Stirne, normale Nase. Häufiger Lidschlag. Nystagmus. Grosse, abstehende Ohren, ohne Läppchen. Der rechte Helix zeigt an seinem unteren Rande eine scharfe Spitze. Mund offen, die dicke Zunge herausgedrängt. Die Zähne weitstehend, von garstigem Aussehen, cariös. Foetor ex ore. Kein Kropf. Thorax schmal und lang. Pectus carinatus. Der linke Apex schallt gedämpft, hier dichtgedrängtes Rasseln und bronchiales Athmen. Ueber den Lungen diffuses Schnurren und Pfeifen. Mammae und Pubes nicht entwickelt. Patellarreflexe stark erhöht.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): In der rechten Ileoinguinalfalte ein thalergrosser Pigmentfleck. Die grossen Labien fettarm, schlaff und klaffend, die kleinen Labien kaum entwickelt, wohl aber die Clitoris und das Praeputium clitoridis. Introitus sehr enge, undurchgängig. Vom inneren Genitale nur ein median verlaufender, glatter Strang fühlbar.

Körpermaasse: Körperlänge 119. Schädel: Horizontalumfang 48,5, grösste Länge 16,3, dementsprechender Umfang 29,5, grösste Breite 14,0, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 11,5. Gesichtshöhe 8,7, Breite 10,9; Stirnhöhe 5,65, Breite 11,7; Nasenlänge 3,5, Breite 2,5; Distanz Nase—Kinn 5,2, Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,7, der inneren 2,9. Ohr: Längster Durchmesser 6,0, grösste Breite 2,7, wahre Länge 3,25, Ohrbasis 4,65. Entfernung Jugulum—Symphyse 41,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 13,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,0. Halsweite 26,5, Bauchumfang 56,5, Trochanterendistanz 20,0, Diameter Baudeloquii 12,0. Oberarm 21,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 30,0, Oberschenkel 24,0 cm. Körpergewicht 20,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 18,0 kg. Inappetenz. Diarrhoen.

Im Jahre 1902 gestorben.

Beobachtung 59.

Katharina H., 5 Jahre altes Magdkind aus Veitsch bei Kindberg. Seit 22. April 1900 im Siechenhaus Knittelfeld.

Wenig interessirt. Hört sehr schwer, spricht nicht, schreit nur, lacht unmotivirt. Sehr unruhig, geht gut, klettert überall herum, steigt auf die Fenster. Keine Krämpfe. Speichelt. Unrein.

Cretinoides Aussehen. Röhrenknochen gerade, keine Rhachitis. Schlanke Hände. Haut gering geschwellt, über dem Schädel verschieblich, hie und da ekzematös. Grosser Schädel. Stirne stark vorgewölbt. Gesicht leicht prognath. Breite Nase mit tiefer Wurzel, die Nasenlöcher nach oben sehend. Grosse Ohren mit sehr kleinen angewachsenen Läppchen. Fleischige Zunge. Zähne klein, kegelförmig, weit, aber richtig stehend, gesund. Geringes parenchymatöses Struma. Innere Organe normal. Patellarreflexe sehr stark gesteigert. Aeusseres Genitale infantil, ohne Besonderheit.

Körpermaasse: Körperlänge 97. Schädel: Horizontalumfang 48,0, grösste Länge 15,1, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 13,55, dementsprechender Umfang 25,0, Höhe 10,4. Gesichtshöhe 8,0, Breite 10,7; Stirnhöhe 5,6, Breite 9,5; Nasenlänge 3,1, Breite 3,0; Distanz Nase—Kinn 4,9, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,15, der inneren 3,1. Ohr: Längster Durchmesser 5,3, grösste Breite 2,8, wahre Länge 2,8, Ohrbasis 3,6. Entfernung Jugulum—Symphyse 32,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 10,0, Proc. xyphoid.—Nabel 13,0. Halsweite 25,0, Bauchumfang 49,0, Trochanterendistanz 16,3, Diameter Baudeloquii 10,6. Oberarm 20,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 25,0, Oberschenkel 19,0 cm. Körpergewicht 16,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 14,5 kg. Inappetenz. Diarrhoen.

Exitus am 17. Juni 1903 (Gehirnlähmung).

Beobachtung 60.

Johanna K., 5 Jahre altes Magdkind aus Hochenegg bei Fürstenfeld. Pflegling des Siechenhauses Knittelfeld.

Hört gut, spricht nicht, versteht jedoch ihren Namen, sonst kein Verständniss. Schreit leicht. Geht unbeholfen und ungeschickt. Unrein. Appetit gut.

Leicht cretines Aussehen. Gerade Röhrenknochen. Haut wenig verändert, über dem Schädel nicht verschieblich. Im Gesicht schuppend und rothe Flecken nach abgeheiltem Ekzem. Gesicht etwas prognath. Grosse Ohren mit angewachsenen Läppchen. Zunge normal. Zähne klein, gesund, richtig gestellt. Kropffrei. Patellarreflexe erhöht. Normales äusseres Genitale.

Körpermaasse: Körperlänge 96. Schädel: Horizontalumfang 46,5, grösste Länge 14,8, dementsprechender Umfang 25,0, grösste Breite 13,6, dementsprechender Umfang 23,0, Höhe 10,35. Gesichtshöhe 7,8, Breite 10,6; Stirnhöhe 5,2, Breite 8,9; Nasenlänge 2,7, Breite 2,6; Distanz Nase—Kinn 5,1, Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,5, der inneren 2,8. Ohr: Längster Durchmesser 5,2, grösste Breite 2,45, wahre Länge 2,75, Ohrbasis 3,9. Entfernung Jugulum—Symphyse 29,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 11,0, Proc. xyphoid.—Nabel 10,5. Halsweite 24,0, Bauchumfang 46,0, Trochanterendistanz 17,5, Diameter Baudeloquii 9,0. Oberarm 19,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 25,5, Oberschenkel 19,0 cm. Körpergewicht 16,2 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 14,2 kg. Inappetenz.

Beobachtung 61.

Johanna G., 7 Jahre altes Findelkind aus Sinabelkirchen bei Gleisdorf. Seit 15. October 1898 im Siechenhaus Knittelfeld.

Hört nicht, kein Wortverständniss. Spricht nur „Hanni", „seht's die Hanni", singt, lallt, knirscht mit den Zähnen. Wenig interessirt, spielt selten. Leidet an epileptischen Anfällen. Riecht urinös. Harnt ins Bett, der Stuhl wird jedoch auf den Leibstuhl abgesetzt. Geht ziemlich gut, leicht watschelnd.

Leicht cretines Aussehen. Gesunde Gesichtsfarbe. Röhrenknochen kurz, aber nicht rhachitisch. Haut nur wenig geschwellt, über dem Schädel nicht faltbar, trocken, ekzematös. Breite, aufgestülpte Nase. Dicke, grosse, abstehende Ohren. Häufiger Lidschlag. Normale Zunge. Zähne klein, weit, aber richtig gestellt. Kleine parenchymatöse Struma. An den inneren Organen kein pathologischer Befund. Patellarreflexe gesteigert. Normales infantiles Genitale. Hymen erhalten. Introitus gering passirbar.

Körpermaasse: Körperlänge 108. Schädel: Horizontalumfang 50,0, grösste Länge 16,0, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 14,6, dementsprechender Umfang 25,5, Höhe 11,6. Gesichtshöhe 8,8, Breite 12,4; Stirnhöhe 5,2, Breite 10,2; Nasenlänge 3,9, Breite 3,15; Distanz Nase—Kinn 4,9, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,2, der inneren 2,8. Ohr: Längster Durchmesser 5,85, grösste Breite 2,6, wahre Länge 2,9, Ohrbasis 3,6. Entfernung Jugulum—Symphyse 36,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 10,5, Proc. xyphoid.—Nabel 10,5. Halsweite 27,5, Bauchumfang 57,5, Trochanterendistanz 21,0, Diameter Baudeloquii 12,0. Oberarm 19,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 27,5, Oberschenkel 19,0 cm. Körpergewicht 22,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 20,5 kg. Das Mädchen wurde appetitlos, litt an Diarrhöen und Husten.

Exitus am 25. Juni 1902 (Pleuritis).

Beobachtung 62.

Franziska Schw., 5 Jahre altes, uneheliches Magdkind aus Gaal bei Knittelfeld.

Die Mutter und 2 Geschwister sind vollkommen gesund. Das Kind ist seit 8. Mai 1899 im Siechenhaus Knittelfeld.

Taubstumm, schreit unarticulirt, schlägt um sich, vollkommen unverständig. Kann nicht gehen, steht jedoch. Unrein. Speichelt ununterbrochen. Isst sehr wenig. Soll früher an Krämpfen gelitten haben. Nicht auffallend cretinoid. Anämisch. Rhachitisch. Haut normal. Strabismus convergens. Grosse Ohren. Helix unregelmässig, am rechten Ohr oben sehr breit. Mund offen, Zunge normal, die Zähne gut entwickelt und gestellt, nur die unteren Schneidezähne in toto nach rückwärts gedrängt. Kein Kropf. Innere Organe normal, Patellarreflexe gesteigert.

Körpermaasse: Körperlänge 85. Schädel: Horizontalumfang 44,0, grösste Länge 13,7, dementsprechender Umfang 23,5, grösste Breite 12,5, dementsprechender Umfang 23,5, Höhe 10,1. Gesichtshöhe 7,6, Breite 10,4; Stirnhöhe 5,0, Breite 9,0; Nasenlänge 3,4, Breite 2,5; Distanz Nase—Kinn 4,2, Entfernung der äusseren Augenwinkel 7,8, der inneren 2,8. Ohr: Längster Durchmesser 5,0, grösste Breite 2,6, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 3,7. Entfernung Jugulum—Symphyse 29,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 9,5, Proc. xyphoid.—Nabel 10,5. Halsweite 27,0, Bauchumfang 51,0,

Trochanterendistanz 15,4, Diameter Baudeloquii 9,0. Oberarm 15,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 21,0, Oberschenkel 17,0 cm. Körpergewicht 11,5 kg.

Vom 17. Mai angefangen langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 10,0 kg. Am 28. Mai 1901 plötzlich epileptischer Krampfanfall, nachdem seit mehr als 2 Jahren keiner beobachtet wurde. Das Kind verweigert jede Nahrungszufuhr und scheint krank zu sein, weshalb die Schilddrüsentherapie ausgesetzt werden muss.

Exitus am 13. Juni 1903 (Tuberculose).

Beobachtung 63.

Anna P., 16 Jahre alte Knechtstochter aus Krennbach bei Feldbach. Seit 17. Mai 1900 in der Siechenanstalt Knittelfeld.

Ueber ihre Familie ist nichts in Erfahrung zu bringen. Vollkommen taubstumm, sehr ängstlich, schreit laut, wirft sich auf den Boden und schlägt um sich. Zwickt sich häufig selbst in die Haut bis zur Wundbildung. Sie hat nichts gelernt, ist nicht interessirt und zu Nichts zu brauchen. Geht gut, nur etwas wackelnd. Rein.

Gross, mager, gerade lange Röhrenknochen. Haut normal, trocken, wenig faltbar. Leicht prognathes Gesicht, Stirn dicht behaart. Grosse Ohren ohne Läppchen. Antitragus stark vorspringend, links fast lothrecht verlaufend. Breite, zitternde Zunge. Gut gestellte Zähne. Keinen Kropf. Mammae wenig entwickelt. Menses noch nicht eingetreten. Patellarreflexe gesteigert.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale schwach behaart, grosse Labien gut entwickelt. Hymen erhalten, für den Finger nicht durchgängig. Portio knopfförmig, sehr klein. Vom inneren Genitale nur ein von der Portio nach vorn verlaufender glatter Strang undeutlich fühlbar.

Körpermaasse: Körperlänge 138. Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 16,6, dementsprechender Umfang 32,0, grösste Breite 15,2, dementsprechender Umfang 28,0, Höhe 13,4. Gesichtshöhe 11,85, Breite 13,5; Stirnhöhe 5,0, Breite 11,3; Nasenlänge 4,75, Breite 2,9; Distanz Nase—Kinn 7,1; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,2, der inneren 3,2. Ohr: Längster Durchmesser 6,1, grösste Breite 2,6, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 4,8. Entfernung Jugulum—Symphyse 43,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 12,5, Proc. xyphoid.—Nabel 13,0. Halsweite 29,0, Bauchumfang 63,0, Trochanterendistanz 25,5, Diameter Baudeloquii 13,5. Oberarm 27,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 38,0, Oberschenkel 32,0 cm. Körpergewicht 33,2 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend täglich 1—3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sank auf 29,0 kg. Magenschmerzen, Diarrhoen stellten sich ein. Körperlänge am 28. October 1903 139,0 cm.

Beobachtung 64.

Amalie P., 15 Jahre alte Hausmeisterstochter aus Aflenz. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld. Durch einige Zeit (bis 17. April 1901) im Grazer allgemeinen Krankenhaus (Fig. 25, 26 und 27).

Vater unbekannt, die Mutter gesund, kropffrei. Keine Geschwister. Bis zum 6. Lebensjahr will das Mädchen gesund gewesen sein. Angeblich in Folge von Tragen schwerer Kinder traten damals heftige Schmerzen in allen Gelenken auf. Seither will sie „verwachsen" sein. Sie besuchte die Schule, lernte gut und leicht. Lesen, schreiben und rechnen kann sie gut. Antwortet intelligent, ist anstellig, besorgt kleine Handarbeiten, strickt sehr gut. Watschelnder Gang. Rein.

Cretines Aussehen. Gut genährt. Kyphoskoliose. Plumpe, kurze Röhrenknochen. Die Handgelenke schlotternd. Am Skiagramm (Dr. A. Wittek) erkennt

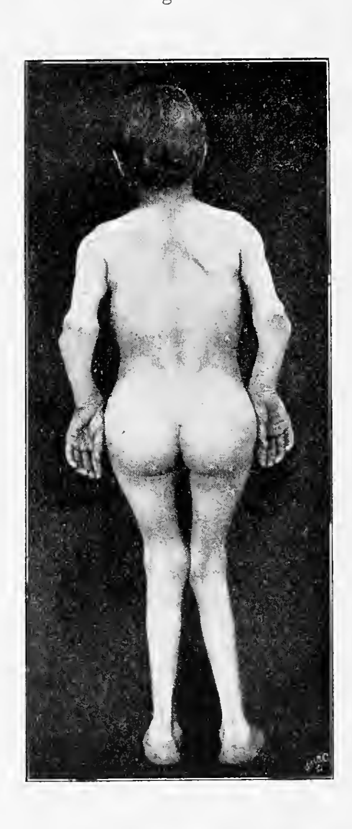
man das Fehlen einzelner Handgelenksknochen und deutliche Epiphysenfugen. Die Finger sehr kurz, Haut wenig verändert, über dem Schädel gering faltbar. Symmetrischer Schädel. Reiches, blondes, langes Haar. Tiefe Nasenwurzel mit breiten Nasenflügeln. Ohren normal. Breite Zunge. Gutgestellte gesunde Zähne, etwas weitstehend. Die Eckzähne nur wenig charakteristisch. Kleiner parenchymatöser Kropf. Grosse, fettreiche Mammae. Herzdämpfung etwas nach links verbreitert. Schamtheile stark behaart.

Körpermaase: Körperlänge 128. Schädel: Horizontalumfang 53,0, grösste Länge 17,5, dementsprechender Umfang 31,5, grösste Breite 14,6, dementsprechender Umfang 27,0, Höhe 11,3. Gesichtshöhe 9,0, Breite 13,2; Stirnhöhe 7,2, Breite 10,2;

Fig. 25.



Fig. 26.



Nasenlänge 3,6, Breite 4,0; Distanz Nase—Kinn 5,4, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,8, der inneren 3,6. Ohr: Längster Durchmesser 5,95, grösste Breite 2,65, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 4,5. Entfernung Jugulum—Symphyse 40,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Nabel 13,5, Trochanterendistanz 25,0, Diameter Baudeloquii 13,5. Halsweite 31,0, Bauchumfang 57,5. Oberarm 22,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 33,0, Oberschenkel 28,0 cm. Körpergewicht 32,8 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 30,5 kg. Inappetenz, Erbrechen, Abführen, Magenschmerzen, Muskelschwäche und Mattigkeit stellten sich ein.

Exitus am 16. Mai 1902 (Meningitis).

Beobachtung 65.

Anna F., 25 Jahre alte Magd aus Kindberg. Seit 1. November 1902 in ambulatorischer Behandlung der medicin. Klinik in Graz.

Beide Eltern leben, sind gesund, gross und kropffrei. Potatorium besteht nicht, ebensowenig Consanguinität. Der Ehe entstammten 14 Kinder. 5 hiervon starben und zwar eines im frühesten Alter, eines an Fraisen, ein anderes an Gehirnhautentzündung, ein weiteres an Tuberkulose und das letzte erlag einem Trauma. 8 Kinder leben, sie sind gesund und gross. Anna war das 5. Kind. Ihre Geburt war langdauernd, sonst aber normal. Sie war ein grosses und starkes Kind, entwickelte sich in ihrer Kindheit normal, konnte gut laufen und spielte wie Kinder ihres Alters. Erst später, etwa im 5. oder 6. Jahre fiel das Zurückbleiben im Wachsthum auf. Sie besuchte die Schule vom 7. bis 13. Lebensjahr, lernte aber schwer. Sie kann ziemlich gut lesen, schreiben und rechnen. In ihrer Kindheit überstand sie Masern und Keuchhusten. Seither fühlte sie sich gesund. Seit einem Monat stellten sich dyspeptische Beschwerden ein, weshalb sie das Ambulatorium der medicinischen Klinik aufsuchte.

Fig. 27.



Ausgesprochen cretiner Habitus, dagegen entsprechen ihre geistigen Fähigkeiten dem Mittelmaasse der ländlichen Bevölkerung. Alle Fragen werden logisch beantwortet. Interesse für die Aussenwelt ist vorhanden, die Gedankenwelt, der Wortschatz aber eingeschränkt. Die Sprache klingt leicht nasal, ist langsam, aber gut

verständlich. Alle Bewegungen sind schwerfällig, langsam, der Gang leicht watschelnd. Leichte Arbeit wird gut verrichtet. Das Gehör ist ziemlich gut, die Uhr wird noch auf 1 Meter Entfernung gehört. Geschmack und Geruch sind nach eigener Angabe wenig entwickelt. Grobe Störungen können bei Versuchen nicht erhoben werden. Die erste Menstruation erfolgte vor zwei Jahren, stellte sich seither sehr selten und gering ein, Geschlechtslust ist angeblich nicht vorhanden. Eine Herabminderung der Sensibilität besteht nicht. Schweisssecretion stellt sich nur selten ein. Geringe Appetenz. Harn und Stuhlentleerung normal.

Die Cretine ist klein, der Knochenbau etwas gedrungen. Die Wirbelsäule gerade. Die Hände kurz, maulwurftatzenähnlich. Die Haut leicht geschwollen, trocken, rauh, abschilfernd, an den peripheren Enden kühl anzufühlen, cyanotisch. Gesichtsfarbe blass, wachsfarben. Haupthaar lang und reichlich. Achselhaare fehlen. Der Schädel symmetrisch rund. Das Gesicht etwas prognath. Die Stirne etwas vorgewölbt. Kleine Stumpfnase mit breiter, tiefliegender Wurzel und breiten Flügeln. Die grossen Nasenlöcher sehen nach vorn und oben. Die Augen weit auseinanderliegend, mässig schief geschlitzt. Ohren nicht abnorm gestaltet, nur die Läppchen angewachsen. Backen überhängend. Die Lippen gewulstet, der Mund breit. Zunge klein, nicht auffallend fleischig. Die Zähne unregelmässig gestellt, zum Theil cariös. Die Eckzähne wenig charakteristisch. Gesichtsausdruck stupid, pastöses, gealtertes Aussehen. Schilddrüse nicht tastbar. Keine tastbaren Lymphdrüsen. Mammae gut entwickelt. Innere Organe dem objektiven Befunde entsprechend normal. Hängebauch. Symphyse geschlossen. Pubes sehr spärlich. Aeusseres Genitale infantil. Patellarreflexe sehr lebhaft. Harn normal. Stuhl angehalten.

Körpermaasse: Körperlänge 137,0. Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 17,1, grösste Breite 14,5, Höhe 12,25. Gesichtshöhe 9,8, Breite 12,2; Stirnhöhe 6,3; Nasenlänge 4,1, Breite 3,15; Distanz Nase—Kinn 5,7; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,0, der inneren 3,25; Ohr: Längster Durchmesser 5,9, grösste Breite 2,9, wahre Länge 3,25, Ohrbasis 3,6. Entfernung Jugulum—Symphyse 48,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,5, Proc. xyphoid.—Nabel 18,5. Halsweite 31,5, grösster Brustumfang 58,0, Bauchumfang 74,0, Trochanterendistanz 27,2, Diameter Baudeloquii 16,0. Oberarm 27,0, Olecranon—Proc. styl. ulnae 36,0, Mittelfinger 9,0, Oberschenkel 32,0, Unterschenkel—Malleol. extern. 33,0 cm. Körpergewicht 41,5 kg.

Vom 13. Januar 1903 angefangen erhielt die Cretine täglich eine Schilddrüsentablette. Am 19. Februar war das Körpergewicht auf 39,0 kg gesunken. Die Körperlänge war unverändert, ebenso das subjective Befinden. Nunmehr erhielt die Cretine täglich 2 Tabletten. Bereits nach kurzer Zeit klagte sie über Zittern in den Händen, Unwohlsein und leichte Diarrhoen. Am 5. März weigerte sich das Mädchen die Tabletten noch weiter zu nehmen, da die subjectiven Beschwerden zugenommen hatten. Das Körpergewicht war auf 38,0 kg gesunken.

Beobachtung 66.

Johanna Pr., 58 Jahre alte Taglöhnerin aus Sekauberg bei Leibnitz. Aufgen. am 23. October 1902 in die I. med. Abtheilung.

Taubstumm, wenig interessirt. Versteht Geberden. Selten lallt die Patientin unverständlich, dagegen lebhafte Geberdensprache. Sie liegt meist ruhig im Bette, der Gang ist schwerfällig und watschelnd. Zu grober Arbeit verwendbar. Sehr geringe quantitative Begriffe. Harn und Stuhl wird willkürlich abgesetzt. Schnaufende Respiration. Patientin klagt mittelst Geberden über Magenschmerzen.

Mittelgross. Derber Knochenbau ohne Zeichen von Rhachitis. Hände kurz und

breit. Die Haut unrein, leicht faltbar, trocken, abschilfernd, an den unteren Extremitäten ödematös, prall elastisch, cyanotisch. Die Schädelhaut deutlich faltbar. Spärliches, weiches Haar. Ausgesprochen cretine Gesichtsbildung. Geringe Prognathie. Nasenwurzel tiefliegend, die Nasenflügel breit, Nasenlöcher nach vorn sehend. Die Augen tief und weit auseinanderliegend. Pupillen gleichweit, gut reagirend. Kein Nystagmus. Vom rechten Ohr fehlt die Muschel bis auf sehr geringe Rudimente, nur der Tragus und ein kleiner Theil des Antitragus ist erhalten. Der Ohrmuschelansatz ist als Narbe kenntlich (Trauma?). Links Mikrotie, das Ohrläppchen angewachsen. Vom oberen Ohrmuschelrand fehlt ein keilförmiges Stück. Lippen gewulstet. Die Zunge etwas fleischig. Zähne unregelmässig und weit gestellt, zum Theil cariös, im Oberkiefer grösstentheils fehlend. Höckerige, faustgrosse Struma, vorwiegend des rechten Lappens, leicht beweglich, überhängend. Venae jugulares stark ausgedehnt, negativer Venenpuls, deutliches Pulsiren der Carotiden. Thorax breit, tief. Wirbelsäule gerade. Mammae schlaff, drüsenarm. Herzspitzenstoss ein Querfinger breit ausserhalb der Mammillarlinie, Herzdämpfung nach links verbreitert. Systolisches Geräusch an der Herzspitze. 2. Pulmonalton nicht accentuirt. Puls klein, arythmisch. Arterie schlecht gefüllt, nicht rigide. Ueber der Lunge, besonders rückwärts, unten, sind pfeifende und giemende Rhonchi hörbar. Leichter Hängebauch. Pubes sehr gering. Patellarreflexe sehr lebhaft. Im Harne Spuren von Eiweiss, Indicanprobe deutlich positiv. Im Harnsediment Blasenepithelien und Leukocyten. Der Stuhl ist angehalten.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Grosse Labien dick, fettreich, sehr schwach behaart, die kleinen wenig entwickelt, glänzend, atrophisch. Am Damm eine durch den Vorhof bis in die Scheide reichende derbe Narbe. Der Vorhof sehr seicht, fleckig geröthet. Vom Hymen einzelne kleine, geröthete Karunkeln erhalten. Vagina eng, glatt. Portio kaum prominent. Muttermund quer. Uterus in der rechten Beckenhälfte, retrovertirt: Collum sehr dünn und lang. Corpus als geringe Auftreibung nur wenig markirt. Diagnose: Atrophia senilis genitalis totius.

Körpermaasse: Körperlänge 150,0, Schädel: Horizontalumfang 55,0, grösste Länge 18,7, dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 13,7, dementsprechender Umfang 26,5, Höhe 13,1. Gesichtshöhe 10,3, Breite 13,7; Stirnhöhe 6,2, Breite 10,4; Nasenlänge 4,3, Breite 3,9; Distanz Nase—Kinn 6,0. Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,9, der inneren 3,3. Ohr (linkes): Längster Durchmesser 5,1, grösste Breite 2,25, wahre Länge 2,0, Ohrbasis 4,6. Entfernung Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Nabel 15,5, Jugulum—Symphyse 47,5. Halsweite 40,5, Bauchumfang 91,5, Trochanterendistanz 33,0, Diameter Baudeloquii 17.5. Oberarm 29,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 39,0, Oberschenkel 34,0. Femurkopf bis Malleolus externus 69,0 cm. Körpergewicht 51,5 kg.

Unter zunehmenden Oedemen und Zeichen der Herzschwäche Exitus am 31. Januar 1903. Klinische Diagnose: Dilatatio et Insufficientia cordis.

Section: Körper klein, ziemlich kräftig gebaut. An den unteren Extremitäten starke Oedeme. Schädeldach rundlich oval, compact. Dura adhärent, mässig verdickt. Pia schlaff und mässig blutreich. Gehirnsubstanz fest und zäh. Ventrikel gehörig weit. Ependym zart. Basale Ganglien, sowie Pons und Medulla oblongata normal. In den basalen Sinus theils geronnenes, theils flüssiges Blut. Unterhautzellgewebe mässig fettreich. Musculatur dünn. Tiefer Zwerchfellstand. Herz schräg gelagert, gross; die Herzhöhlen weit, die Wandungen dünn, das Herzfleisch weich und brüchig. Klappen normal. Beide Lungen frei und in den oberen Partien lufthaltig, in den unteren stark blutreich. Lagerung der Bauchorgane normal. Leber, Milz und Nieren zeigen Stauungserscheinungen. Uterus klein, atrophisch.

Beobachtung 67.

Anton G., 18 Jahre alter, unehelicher Ziehknabe aus Frauenberg bei Bruck a. M. Seit 11. December 1902 in der I. med. Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Graz.

Beide Eltern leben, sind gesund, mittelgross; kropffrei. Gleichalterige Kinder waren angeblich immer grösser und kräftiger als Patient. Er besuchte 8 Jahre, aber immer sehr unregelmässig die Schule und lernte „sehr hart". Geringe Kenntniss des Schreibens, Lesens und Rechnens. Die Antworten erfolgen logisch. Die Sprache ist langsam, näselnd, aber deutlich. Der Knabe verrichtet Knechtesarbeit. Sein Gang ist schwerfällig, wackelnd. Gutes Gehör. Harn und Koth wird willkürlich entleert. Klein, cretinöses Aussehen. Gracile Knochen, ohne Andeutung von Rhachitis. Schmale Hände. Genua valga. Haut blass, nicht geschwollen, trocken. Runder, symmetrischer Schädel. Geringe Prognathie. Spärliche Behaarung. Tiefliegende breite Nasenwurzel. Stumpfnase mit breiten Flügeln. Die rechte Pupille weiter als die linke, beide gut reagirend. Ohren mässig gross, Helix unschön geschweift. Links Spitzohrandeutung. Zunge fleischig, mit Zahneindrücken versehen. Die Zähne gut gestellt, aber cariös. Mässiger parenchymatöser Kropf, vorwiegend des rechten Lappens. Bauch vorgewölbt. Keine Pubes. Penis sehr klein, desgleichen das Scrotum, welches keine Testikel enthält. Die Bruchpforten frei. Patellarreflexe gesteigert. Appetit gut. Stuhl sehr unregelmässig. Die subjectiven Beschwerden, wegen deren er Spitalshülfe suchte, beziehen sich auf leichte Ermüdbarkeit und „Schmerzen im ganzen Körper". In seiner Kindheit erlitt er einen Bruch des rechten Oberschenkels, ein Callus nicht tastbar.

Körpermaasse: Körperlänge 136,0. Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 16,8, dementsprechender Umfang 29,0, grösste Breite 15,3, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 10,4. Gesichtshöhe 10,6, Breite 12,25. Stirnhöhe 5,9, Breite 11,0. Nasenlänge 4,7, Breite 3,1; Distanz Nase—Kinn 5,9. Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,7, der inneren 3,1. Ohr: Längster Durchmesser 5,75, grösste Breite 2,4, wahre Länge 2,6, Ohrbasis 3,7. Entfernung: Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Nabel 16,5, Jugulum—Symphyse 40,0. Halsweite 28.5, Bauchumfang 66,0. Trochanterendistanz 25,7, Diameter Baudeloquii 13,5. Oberarm 25,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 37,0, Oberschenkel 32,0 cm. Körpergewicht 22,0 kg.

Beobachtung 68.

Anna V., 39 Jahre alte Schlosserstochter aus Schönang bei Luttenberg. Aufgenommen am 16. April 1898 in die med. Klinik (Fig. 28).

Der Vater ist gestorben, die Mutter lebt und ist gesund, desgleichen ein Bruder. Ein zweiter Bruder starb an Schwindsucht. Die Geburt der Patientin war schwer, angeblich Gesichtslage, ohne ärztliche Hülfe. Zur Zahnungsperiode war sie sehr krank, und litt durch 18 Monate an heftigen Krämpfen. Mit 21 Monaten lernte sie gehen. Im 13. Lebensjahr überstand sie Keuchhusten und bald darauf eine Nephritis mit ausgebreiteten Hydropsien. Seit dem 18. Lebensjahr menstruirt. Die Menses waren zeitweilig sehr unregelmässig und sistirten oft ein halbes Jahr. Vom 10. bis 16. Lebensjahr war Patientin in einem Taubstummen-Institut und lernte dort etwas sprechen und schreiben. Vor etwa 6 Wochen stellten sich Aufregungszustände ein. Sie schrie häufig laut auf, machte sich Selbstvorwürfe, wollte sich eine Scheere in die Brust stossen, weinte viel, wurde vergesslich und begann sich vor Kindern und Hunden zu fürchten. Zuweilen klagte sie über Kopfschmerzen. An Obstipation litt sie schon seit längerer Zeit.

Status psychicus: Patientin ist ruhig, und nimmt an der Umgebung nur

wenig Antheil. Nur vorübergehend wird ihre Aufmerksamkeit geweckt, sie bemerkt z. B., dass es regnet. Name und Alter wird richtig angegeben. Complicirtere Fragen werden nicht mehr erfasst und das letzte Wort der Frage meist wiederholt. Ueber örtliche und zeitliche Orientirungsfragen erfolgt nur ungenügende Auskunft, Die einfachsten Rechenaufgaben ist sie nicht im Stande auszuführen, sie denkt scheinbar lange nach und deutet dann an, dass sie im Kopfe verwirrt sei ($2 \times 3 = ?$, $2 + 3 = 5$, $3 + 3 = ?$), Beim Lesen werden die Worte, wenigstens die nicht verstandenen, häufig entstellt oder ausgelassen. Der Sinn des Gelesenen wird scheinbar nicht erfasst. Patientin scheint in hohem Grade schwachsinnig und zwar nicht nur in Folge ihres

Fig. 28.



stark geschwächten Gehöres, sondern auch in Folge angeborener cerebraler Defecte. Aufregungszustände wurden nicht beobachtet. Die Sprache erscheint auffallend monoton und schlecht articulirt. Patientin ist rein, sie schläft gut, klagt über keinerlei Beschwerden und ist vollkommen wunschlos.

Status somaticus: Patientin ist mittelgross (151 cm), von schwächlichem Körperbau, anämisch. Beim Stehen neigt sie sich etwas nach links. Die linke Schulter steht etwas tiefer. Die Wirbelsäule gerade, auf Druck nicht empfindlich. Der Gang ist schwankend, breitspurig. Bei Schluss der Augen leichtes Schwanken. Alle Bewegungen langsam, schwerfällig und kraftlos. Cranium verhältnissmässig klein, Andeutung von Thurmschädel. Schädelumfang 53,0, Schädelhöhe 16,0, bifron-

taler Durchmesser 11,0, biparietaler 15,0, frontooccipitaler 18,5, linker schräger 17,0 und rechter schräger Durchmesser 15,5 cm. Niedrige Stirne, flache Stirnhöcker, steile Hinterhauptsschuppe. Nasenwurzel ziemlich breit. Kleine Ohren, die Läppchen angewachsen. Starke Geräusche und laute Fragen aus unmittelbarer Nähe werden vernommen. Die Druckpunkte der Hirnnervenstämme sind nicht druckschmerzhaft. Die Augenmuskel intact. Die linke Pupille bedeutend weiter als die rechte; beide rund und träge reagirend. Sehschärfe anscheinend normal. Geruch und Geschmack nicht auffallend gestört. Facialisinnervation symmetrisch. Die Zunge wird gerade vorgestreckt. Der harte Gaumen ziemlich steil. Der Unterkiefer breit und kurz. Gaumenreflex vorhanden. Bedeutende cystische Struma beider Lappen. Die Carotiden pulsiren lebhaft. Thorax lang und schmal. Mammae klein, parenchymarm. Brustorgane normal. Die Milzdämpfung reicht bis zur vorderen Axillarlinie. Die Leber leicht vergrössert und druckempfindlich. Abdomen vorgewölbt. Knochensehnenreflexe der oberen Extremitäten normal. Patellarreflexe lebhaft gesteigert. Die unteren Extremitäten leicht ödematös. Die Harnmenge schwankt zwischen 700—1300 ccm täglich. Der Harn ist blass, leicht trüb und enthält 6 pM. Eiweiss nach Essbach geschätzt. Im Sediment zahlreiche Cylinder (hyaline, granulirte und Epithelcylinder), Fetttröpfchen und rothe Blutkörperchen. Puls 70—76 pro Minute, nur wenig gespannt. Respiration 16 pro Min. Die Temperatur schwankt zwischen 36,2—37,0° C. Körpergewicht 50 kg.

Ohrbefund (Prof. Habermann): Die Trommelfelle beiderseits stark eingezogen, atrophische dünne Stellen. Die Uhr, dicht ans Ohr gelegt, wird vernommen, dagegen nicht vom Stirn- und Warzenfortsatz. Laute Stimme wird beiderseits auf $^1/_2$ m percipirt, die Flüsterstimme nicht.

Stimmgabelprüfung unmöglich.

Untersuchung der Nase: Schleimhaut stärker geröthet, etwas verdickt. An der hinteren Rachenwand kleinere Granula. Rachendach frei.

Beobachtung 69.

Anna Kol., 60 Jahre alte Gemeindearme aus Stameregg. Aufgenommen am 26. Mai 1897 in die medic. Klinik.

Ausgesprochen cretiner Habitus. Körperbau ziemlich kräftig. Körperlänge 120 cm. Körpergewicht 44,5 kg. Stark zurücktretender Hirnschädel, sehr niedrige Stirne, stark hervortretendes Gesichtsskelett. Extremitätenknochen normal. Musculatur schwächlich und abgemagert. Haut auffallend blass, verdickt. An zahlreichen Stellen des Rumpfes und der Extremitäten stecknadelkopfgrosse bis linsengrosse cutane Hämorrhagien. In der linken Kniekehle findet sich eine grössere, flächenhafte Suffusion. An den unteren Extremitäten keine Oedeme. Die Schleimhaut der Wangen und des Zahnfleisches und des Rachens blass. Entsprechend dem letzten Molarzahn, links oben, findet sich ein etwa kreuzergrosses Geschwür der Schleimhaut. Dasselbe ist mit einem missfärbigen, ziemlich dicken, festhaftenden croupösen Belag bedeckt. An der Zunge und Wangenschleimhaut punktförmige Hämorrhagien. Foetor ex ore. Rachen frei. Brust und Bauchorgane bieten normalen Befund. Der Harn ist frei von pathologischen Bestandtheilen. Die Körpertemperatur schwankt zwischen 37,4 bis 39,2° C. Patientin ist ziemlich theilnahmslos und verhält sich der Umgebung gegenüber eher abwehrend. Intelligenz sehr eingeschränkt. Die Sprache schleppend und undeutlich.

(Diagnose: Anaemia gravis, Diathesis haemorrhagica, Stomatitis ulcerosa).

Beobachtung 70.

Martina Erl., 15 Jahre alte Fabriksarbeiterstochter aus Wald bei Mautern. Aufgenommen am 12. Mai 1900 in die I. medic. Abtheilung.

Cretiner Habitus. Körperlänge 142 cm. Kurze, plumpe Röhrenknochen, die Epiphysen nicht aufgetrieben. Tibia etwas gekrümmt. Hände und Füsse klein, aber keineswegs plump. Wirbelsäule gerade. Schädel rund, symmetrisch. Horizontalumfang 55 cm. Musculatur ziemlich kräftig entwickelt, die Körperkraft im Verhältniss sehr gering. Reichliches Fettpolster. Die Haut elastisch, trocken, geschwollen. Die Kopfschwarte sehr dick, faltbar. Reichlicher Haarwuchs. Das Gesicht breit (grösster Abstand beider Jochbrücken 16 cm). Die Nase leicht eingesunken. Gesichtszüge nicht unsympathisch. Pupillen gleich, mittelweit, gut reagirend. Ohren ohne Degenerationszeichen. Zunge schmal und lang, feucht, ohne Belag. Zahnfleisch leicht blutend. Zähne normal gestellt, gesund, klein. Die Eckzähne wenig ausgebildet. Gaumen gut gewölbt. Rachentonsillen nicht vergrössert, dagegen besteht eine ausgesprochene Hypertrophie der Gaumentonsille. Kurzer, dicker Hals, Schilddrüse nicht tastbar. Thorax symmetrisch, gut gewölbt. Mammae ziemlich mächtig, hängend. Abdomen etwas vorgewölbt (grösster Bauchumfang 82 cm, Trochanterendistanz 36 cm, Entfernung Jugulum—Symphyse 41 cm). Brust- und Bauchorgane normal. Puls rhythmisch, normal beschaffen, 78 pro Minute. Respiration ruhig, 20 pro Minute. Achselhaare fehlen, Schamhaare sehr dürftig. Aeusseres Genitale infantil. Der Gang der Cretinen ist watschelnd.

Patientin ist sehr stark schwerhörig; nur sehr laute Sprache aus nächster Nähe wird vernommen. Das Sehvermögen ist normal. Die Sprache ist sehr schwer verständlich, lallend. Einzelne Buchstaben, wie g, k, s werden sehr undeutlich ausgesprochen, die ersteren klingen wie d. Bei Fragen antwortet sie gewöhnlich mit Nennung ihres Namens. Sie bezeichnet sich selbst als dumm, sie schreibt ihren Namen schnell und ziemlich leserlich, vermag auch zu lesen, allerdings mit sehr geringer Auffassung. Sie schreibt Gelesenes nach, doch sehr langsam und jeden Buchstaben erst nach jedesmaliger Einsichtnahme des Druckes. Rechnen kann sie nicht, bei der einfachsten Addition schüttelt sie verneinend den Kopf. Sie zählt bis 30 richtig, schreibt die Zahlen gut auf und erkennt den Werth von Münzen bis zu 20 Heller. Ihr Gemüthszustand ist meist heiter, friedfertig. Sie lacht, sobald man ihr in die Nähe tritt. Starke Sehnsucht nach Hause. Sie macht sich durch kleine Verrichtungen nützlich, kehrt aus, wischt Staub ab etc. Zuweilen klagt sie über Kopfschmerzen. Sensibilität und Reflexe normal. Ueber die sexuelle Sphäre ist nichts zu erfragen. Ausdruck der Scham bei Besichtigung des Genitales fehlt.

Beobachtung 71.

Marie Si., 16 Jahre alt, aus Weinburg bei Mureck. Aufgenommen am 17. Juni 1895 in die I. medic. Abtheilung.

Ausgesprochen cretiner Habitus. Klein, schwächlich gebaut, sehr furchtsam. Wenig intelligent, schwerhörig. Die Sprache ist lallend, wortarm, schwer verständlich. Die Cretine ist wenig interessirt, reinlich, zu grober Arbeit verwendbar. Der Gang ist schwerfällig, watschelnd. Die Menses stellten sich vor 8 Monaten ein, blieben jedoch seit 4 Monaten wieder aus. Infantiles Genitale, ohne Behaarung. Starker Fluor albus. Beim Uriniren treten Schmerzen ein. Seit etwa 4 Monaten auch Schmerzen im Abdomen, zuweilen Kopfschmerzen. Gute Appetenz. Obstipation. Harn frei von fremden Bestandtheilen.

Beobachtung 72.

Theresia Meix., 38 Jahre alte Tagelöhnerin aus Wengengreith bei Radegund. Aufgenommen am 29. December 1895 in die I. medic. Abtheilung.

Cretiner Habitus. Klein, gedrungener Knochenbau. Sehr schwerhörig. Lallende, schwer verständliche Sprache. Fragen werden logisch beantwortet. Interesse schwer zu erwecken. Schwerfälliger Gang. Reinlich. Zu grober Arbeit verwendbar. Ziemlich grosser Kopf. Hängebauch. Magen tiefstehend und vergrössert. Genitale unbehaart, infantil. Inappetenz. Stuhl und Harn normal. Patientin leidet an epileptischen Anfällen. Seit einigen Tagen Schmerzen im Abdomen und Erbrechen.

Beobachtung 73.

Julianne Ti., 28 Jahre alte Gemeindearme aus St. Egydi. Aufgenommen am 23. November 1895 in die I. medic. Abtheilung.

Patientin ist angeblich oft krank, leidet an Schwindelanfällen, Kopfschmerzen und Krämpfen. Zuweilen soll sie geistig verloren, gedankenlos sein. Rheumatische Schmerzen in den Extremitäten. Menses sehr unregelmässig. Kein Partus.

Ausgesprochen cretiner Habitus. Körperlänge 120 cm. Prognathes Gesicht, niedrige Stirne, tiefliegende Nasenwurzel mit breiten Flügeln. Wulstige Lippen. Zähne unregelmässig gestellt, cariös, zum grössten Theil fehlend. Innere Organe normal. Kein Kropf. Hängebauch. Infantiles äusseres Genitale. Watschelnder Gang. Patellarreflexe deutlich gesteigert. Sensibilität nicht gestört. Ziemlich gutes Gehörvermögen. Die Sprache langsam, lallend, wortarm. Fragen werden logisch beantwortet.

Beobachtung 74.

Mathias Sch., 25 Jahre alter Gemeindearmer aus Piber bei Voitsberg. Aufgenommen am 23. Juni 1898 in die I. medic. Abtheilung.

Ausgesprochener Cretin. Etwas Verständniss für die Umgebung ist vorhanden, sonst aber wenig interessirt. Gehörvermögen sehr gering. Lallende, wenig verständliche Sprache. Watschelnder, unsicherer Gang. Patient ist sehr klein, seine Haut unrein, eigenthümlich geschwollen. Charakteristisches Cretinengesicht. Mässig grosser cystischer Kropf. Hängebauch. Genitale schwach behaart. Hoden im Scrotum. Herzdämpfung etwas nach links vergrössert. Die Herztöne begrenzt. Brust- und Bauchorgane sonst normal.

Beobachtung 75.

Karl Ma., 14 Jahre alter Tischlermeisterssohn aus Eggenberg bei Graz (Fig. 29).

Die Eltern sind angeblich gesund. Pflegling des Siechenhauses Knittelfeld.

Gutmüthig, lacht, hat für seine Umgebung Interesse, erkennt die gewöhnlichen Gebrauchsgegenstände und weiss ihre Bedeutung, z. B. Uhr, Messer etc. Zu kleineren Handarbeiten verwendbar, er kehrt aus, trägt zu, etc. Er hört etwas, auch auf seinen Namen, sonst aber wenig Wortverständniss. Spricht gar nicht. Stampfender, aber ziemlich guter Gang. Vollkommen rein. Appetit gut.

Kräftig gebaut, von blühender Gesichtsfarbe. Cretines Aussehen. Haut leicht geschwollen, über dem Schädel faltbar. Schädel symmetrisch, niedrige Stirn, prognathes Gesicht, Nase, Ohren, Zunge normal. Zähne weitstehend. Keine Struma. Abdomen aufgetrieben. Keine Pubes. Hoden im Scrotum. Patellarreflexe gesteigert.

Körpermaasse: Körperlänge 127. Schädel: Horizontalumfang 55,0 grösste Länge 18,0, dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 14,7, dementsprechender Um-

fang 26,0, Höhe 12,1. Gesichtshöhe 10,7, Breite 13,9; Stirnhöhe 5,2, Breite 12,7; Nasenlänge 4,3, Breite 3,3; Distanz Nase—Kinn 6,4; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,5, der inneren 3,3. Ohr: Längster Durchmesser 6,5, grösste Breite 2,8, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 4,6. Entfernung Jugulum—Symphyse 45,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 14,0, Proc. xyphoid.—Nabel 18,0. Halsweite 31,0, Bauchumfang 67,5, Trochanterendistanz 30,0, Diameter Baudeloquii 13,2. Oberarm 22,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 34,0, Oberschenkel 24,0 cm. Körpergewicht 35,3 kg.

Fig. 29.



Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend täglich 1—3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sinkt auf 34,5 kg. Starkes Abführen, Mattigkeit. Körperlänge am 28. October 1903 131,0 cm.

Beobachtung 76.

Franz H., 15 Jahre alter Kohlensortirerssohn aus Fohnsdorf bei Judenburg.

Antecedentien nicht eruirbar. Seit 4. Mai 1900 im Siechenhaus Knittelfeld.

Scheint nicht zu hören, spricht nicht, schreit nur und singt ununterbrochen vor sich hin. Versteht keine Zeichen und Geberden, imitirt dieselben aber sofort. Zerreisst alles. Schwerfälliger Gang. Rein.

Gesicht nicht auffallend cretin, leicht prognath. Ohren normal. Zähne weit und unregelmässig stehend. Im Oberkiefer fehlen 2 Schneide-, im Unterkiefer der linke Eckzahn. Zunge normal. Gerade Knochen. Haut wenig verändert. Schilddrüse etwas vergrössert. Vereinzelte Schamhaare, normaler Penis. Hoden im Scrotum.

Körpermaasse: Körperlänge 134. Schädel: Horizontalumfang 51,0, grösste

Länge 16,4, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 14,7, dementsprechender Umfang 22,5, Höhe 11,3. Gesichtshöhe 10,8, Breite 11,9; Stirnhöhe 6,1, Breite 11,4; Nasenlänge 4,5, Breite 3,3; Distanz Nase—Kinn 6,3; Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,9, der inneren 2,9. Ohr: Längster Durchmesser 5,45, grösste Breite 3,0, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 3,9. Entfernung Jugulum—Symphyse 28,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 14,0, Proc. xyphoid.—Nabel 15,0. Halsweite 29,0, Bauchumfang 59,0, Diameter Baudeloquii 15,0. Oberarm 25,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 35,0, Oberschenkel 31,0 cm. Körpergewicht 33,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 31,0 kg. Der Knabe wurde appetitlos, bisher nicht beobachtete Krampfanfälle stellten sich ein.

Exitus am 22. December 1901 (Diagnose: Eklampsie?).

Beobachtung 77.

Barbara M., 20 Jahre alte Einlegerin aus Uebelbach bei Frohnleiten. Seit 15. Juli 1897 im Siechenhaus Knittelfeld (Fig. 30).

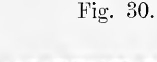
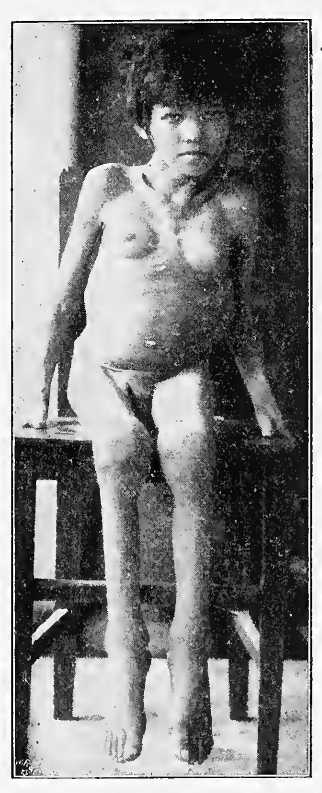


Fig. 30.



Gutmüthig, aber leicht zornig werdend, schreit dabei, haut um sich und schlägt sich selbst mit der Faust auf den Kopf. Taubstumm, uninteressirt, spielt nur herum und ist zu keiner Arbeit zu gebrauchen. Geht schnell, aber schwankend, kraftlos,

vornübergebeugt. Wackelt ununterbrochen mit dem Oberkörper. Rein. Menses regelmässig und reichlich. Guter Appetit.

Cretinoides Aussehen, aber gross und schlank. Etwas anämisch, stark abgemagert. Lange Röhrenknochen, schlanke Hände. Mässige Kyphoskoliose. Haut leicht geschwollen, unrein, trocken, über dem Schädel faltbar. Füsse cyanotisch, marmorirt und kalt. Kleiner Langschädel. Charakteristisches Gesicht, prognath, blatternarbig. Kurzes, borstiges, straffes Haar, vereinzelte kahle Stellen. Tiefe Nasenwurzel, breite Nasenflügel, Nasenlöcher nach oben sehend. Enge Pupillen. Nystagmus. Ohren wenig difform. Offener Mund, wulstige Lippen, schnarchende Athmung, Zunge klein, Zähne klein, weitstehend, richtig gestellt. Apfelgrosser Cystenkropf des rechten Lappens. Mammae gut entwickelt. Innere Organe normal. Patellarreflexe gesteigert. Die Kniegelenke, besonders das rechte, geschwollen.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale mässig behaart. Grosse Labien fettarm, klaffend, kleine Labien gut entwickelt. Introitus für den Finger nicht passirbar. Portio in der Mittellinie, kaum zu tasten. Corpus uteri nicht fühlbar. Sehr gering entwickeltes Genitale.

Körpermaasse: Körperlänge 159,5. Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 17,3, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 14,5, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 11,2. Gesichtshöhe 11,3, Breite 13,15; Stirnhöhe 5,5, Breite 10,3; Nasenlänge 3,7, Breite 3,7; Distanz Nase—Kinn 7,6, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,3, der inneren 4,0. Ohr: Längster Durchmesser 6,1, grösste Breite 2,6, wahre Länge 2,9, Ohrbasis 4,4. Entfernung Jugulum—Symphyse 51,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Nabel 18,0. Halsweite 36,0, Bauchumfang 78,0. Trochanterendistanz 36,0, Diameter Baudeloquii 17,2. Oberarm 28,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 41,0, Oberschenkel 36,0 cm. Körpergewicht 52,0 kg.

Vom 17. Mai langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 48,5 kg. Am 27. Mai 1901 ohne Ursache starkes Erbrechen, heftiges Unwohlsein, Temperatur bis 39,4° C. Die Schilddrüsenzufuhr musste sistirt werden. Wohlbefinden kehrte wieder, doch sank das Körpergewicht auch weiterhin noch etwas.

Beobachtung 78.

Afra Kl., 19 Jahre alte Gemeindearme aus Gaal bei Knittelfeld. Seit 12. April 1892 im Siechenhause Knittelfeld.

Die Mutter lebt im Orte als Arbeiterin, ist kropffrei, hat ein Fussleiden, hinkt, ist jedoch sonst gesund und geistig normal. Ueber den Vater, einen Taglöhner, ist nichts näheres bekannt. Das Mädchen ist ein uneheliches Kind und hat noch zwei Geschwister.

Gutmütig, hört schwer, versteht alle Fragen. Spricht langsam, undeutlich, lallend. Im Hause verwendbar, verrichtet auch leichte Handarbeiten. Watschelnder, aber schneller Gang. Rein. Guter Appetit. Menses in Ordnung. Leicht cretines Aussehen. Klein. Gerade Röhrenknochen, kurze Hände und Finger. Haut etwas geschwollen, trocken, über dem Schädel faltbar. Rundschädel mit dichtem langen Haar. Schlechte, weitstehende Zähne. Kleiner, parenchymatöser Kropf mit einem härteren Knoten rechts. Mammae gross, drüsenreich. Patellarreflexe sehr lebhaft.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale schwach behaart, grosse Labien fettreich, die kleinen sehr schwach entwickelt. Hymenalöffnung für den Finger nicht durchgängig. Portio sehr klein. Collum lang und dünn. Corpus uteri bohnengross, dextrovertirt und retroflektirt. Ovarien nicht zu tasten.

Körpermaase: Körperlänge 134. Schädel: Horizontalumfang 56,0, grösste

Länge 17,6, dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 16,2, dementsprechender Umfang 27,0, Höhe 11,3. Gesichtshöhe 9,9, Breite 13,9; Stirnhöhe 7,45, Breite 11,1, Nasenlänge 3,9, Breite 3,2; Distanz Nase—Kinn 6,0, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,6, der inneren 3,5. Ohr: Längster Durchmesser 5,7, grösste Breite 2,9, wahre Länge 2,75, Ohrbasis 4,0. Entfernung Jugulum—Symphyse 42,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Nabel 12,0. Halsweite 34,5, Bauchumfang 89,0, Trochanterendistanz 28,0, Diameter Baudeloquii 17,0. Oberarm 23,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 36,0, Oberschenkel 30,5 cm. Körpergewicht 42,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht veränderte sich nicht. Ausser Inappetenz und Kopfschmerzen keine Veränderung. Die Körperlänge betrug am 28. October 1903 134,0 cm.

Beobachtung 79.

Marie W., 22 Jahre alte Taglöhnerin aus St. Peter bei Judenburg. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld.

Die Mutter war kropfig und ist bereits todt. Der Vater lebt, ist Bauer und völlig gesund, kropffrei. Die Eltern hatten angeblich 19 Kinder, 2 hiervon sind nach Angabe der Patientin klein und kropfig, die übrigen gesund und normal. Sie selbst gebar vor einem $1/2$ Jahr ein gesundes, kropffreies Kind. Das Mädchen besuchte ein Jahr die Schule, ohne etwas zu lernen. Sie war mehrmals in Dienst, hielt jedoch auf keinem Platz lange aus, vagirte und war auch inhaftirt.

Gutmüthig, hört gut, spricht auch ziemlich verständlich, aber sehr langsam. Sie kann weder lesen noch schreiben und entbehrt auch quantitativer Begriffe. Sie arbeitet fleissig im Hause, wäscht, strickt (fehlerhaft). Guter und schneller Gang. Rein. Regelmässige Menses. Geringgradig cretines Aussehen. Gerader Gliederbau. Haut nicht verändert. Runder Schädel mit kurzem, struppigem Haare bedeckt. Nasenwurzel nur wenig tiefliegend. Ohren nicht auffallend missgestaltet, doch kleine Läppchen. Zunge normal. Zähne z. Th. fehlend, cariös. Apfelgrosser Kropf, in der Mitte hart, in den Seitenlappen weich. Mammae gut entwickelt. Patellarreflexe sehr lebhaft.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Mons Veneris und grosse Labien gut behaart, letztere gross, schlaff, fettreich, die kleinen sehr gering, dünn. Hinten am Frenulum eine derbe harte Narbe. Portio normal lang, spitzig, Corpus uteri anteflectirt, schmal, gut beweglich. Uterus etwas kleiner als normal. Linkes Ovarium an normaler Stelle, nicht sehr gross, ebenso rechts.

Körpermaasse: Körperlänge 153. Schädel: Horizontalumfang 54,0, grösste Länge 16,7, dementsprechender Umfang 29,5, grösste Breite 15,55, dementsprechender Umfang 26,5, Höhe 11,7. Gesichtshöhe 9,9, Breite 13,2; Stirnhöhe 6,0, Breite 10,4; Nasenlänge 4,1, Breite 3,2. Distanz Nase—Kinn 5,8, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,4, der inneren 3,35. Entfernung Jugulum—Symphyse 46,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 19,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,5. Halsweite 38,0, Bauchumfang 88,0, Trochanterendistanz 37,0, Diameter Baudeloquii 18,0, Oberarm 27,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 39,0, Oberschenkel 37,0 cm. Körpergewicht 57,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 53,5 kg. Inappetenz, Mattigkeit. Körperlänge am 28. October 1903 151,0 cm.

Beobachtung 80.

Gertrude St., 26 Jahre alte Bahnwächterstochter aus Gams bei St. Gallen. Pflegling des Siechenhauses Knittelfeld.

Die Eltern sind gesund und kropffrei, 9 Geschwister leben, 5 starben, das Mädchen war das 13. Kind. Alle Geschwister sind gross und kropffrei. Das Mädchen hört gut, spricht ziemlich verständlich, beantwortet jede Frage logisch, nicht ohne Intelligenz. Sie leidet an epileptischen Krämpfen, allmonatlich ein kurzwährender Anfall, bei welchem sie zu Boden stürzt, sich aber sogleich wieder erheben kann. Sie nimmt an jeder häuslichen Arbeit theil und geht gut. Regelmässige Menses.

Leicht cretines Aussehen. Gerade Glieder. Die 3 letzten Finger der linken Hand in unlösbarer Beugecontractur (seit etwa 5 Jahre bestehend). Zeigefinger und Daumen besorgen die Opposition. Haut normal. Gesicht nicht prognath. Interessirte Augen. Tiefliegende Nasenwurzel. Grosse Ohren von viereckiger Form, mit angewachsenen Läppchen. Zunge normal. Zähne cariös, zum grössten Theil ausgefallen. Geringer weicher Kropf. Gesteigerte Patellarreflexe.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale gut behaart, fettreich, kleine Labien lang, ausgezogen. Portio knopfförmig, gegen den Scheideneingang gerichtet. Collum lang. Corpus uteri bildet eine kleine Auftreibung in Retroversionsstellung. Adnexe nicht zu tasten.

Körpermaasse: Körperlänge 155,5. Schädel: Horizontalumfang 54,0, grösste Länge 17,7, dementsprechender Umfang 31,0, grösste Breite 14,7, dementsprechender Umfang 25,5, Höhe 13,3. Gesichtshöhe 10,55, Breite 13,2; Stirnhöhe 5,4, Breite 11,2; Nasenlänge 4,35, Breite 3,2. Distanz Nase—Kinn 6,2, Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,0, der inneren 2,9. Ohr: Längster Durchmesser 5,95, grösste Breite 2,25, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 4,7. Entfernung Jugulum—Symphyse 47,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 19,0, Proc. xyphoid.—Nabel 17,5. Halsweite 36,0, Bauchumfang 87,0, Trochanterendistanz 37,0, Diameter Baudeloquii 18,5. Oberarm 31,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 42,5, Oberschenkel 35,0 cm. Körpergewicht 56,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 54,0 kg. Das Mädchen klagte über Inappetenz und Magenschmerzen. Die Körperlänge betrug am 28. October 1903 155,0 cm.

Beobachtung 81.

Lukas Tr., 45 Jahre alter Gemeindearmer aus Kapfenberg bei Bruck. Seit 12. October 1895 im Siechenhaus Knittelfeld.

Gutmütig, aber leicht zornig werdend. Sehr schwerhörig, spricht ziemlich gut, versteht alle Fragen. Zu Hausarbeiten verwendbar. Guter Gang. Rein.

Halbcretines Aussehen. Klein. Plumpe, leicht gekrümmte Röhrenknochen, an den Enden etwas aufgetrieben. Maulwurfstatzenähnliche Hände. Haut leicht geschwollen, über dem Schädel faltbar. Prognathes Gesicht. Sehr bleiche Gesichtsfarbe. Spärlicher Bartflaum. Tiefliegende Nasenwurzel. Kleine, angewachsene Ohrläppchen. Zähne richtig, aber weit gestellt. Schilddrüse nicht tastbar. Normale Genitalien. Patellarreflexe gesteigert.

Körpermaasse: Körperlänge 145. Schädel: Horizontalumfang 55,0, grösste Länge 17,5, dementsprechender Umfang 31,0, grösste Breite 15,6, dementsprechender Umfang 27,0, Höhe 11,1. Gesichtshöhe 11,2, Breite 13,7; Stirnhöhe 4,6, Breite 10,8; Nasenlänge 4,3, Breite 4,0. Distanz Nase—Kinn 6,9, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,8, der inneren 4,2. Ohr: Längster Durchmesser 5,8, grösste Breite 2,7, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 4,8. Entfernung Jugulum—Symphyse 44,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 18,5, Proc. xyphoid.—Nabel 13,0. Halsweite 35,0, Bauchumfang 77,0, Trochanterendistanz 31,0, Diameter Baudeloquii 16,3. Oberarm 22,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 39,0, Oberschenkel 32,0 cm. Körpergewicht 52,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich.

Der Cretin hat häufig Tobsuchtsanfälle, ist sehr ungeberdig und lässt sich nicht mehr wägen.

Am 11. October 1901 musste der Cretin wegen Gemeingefährlichkeit einem Irrenhaus übergeben werden.

Beobachtung 82.

Rosa K., 5 Jahre altes Fabrikarbeiterskind aus Uebelbach bei Frohnleiten. Seit 29. October 1900 im Siechenhaus Knittelfeld.

Ueber die familiären Verhältnisse ist Nichts bekannt. Geringes Hörvermögen, spricht nicht, lallt nur. Gutmüthig, lacht gern. Etwas interessirt. Rein. Watschelnder Gang.

Wenig cretines Aussehen. Gut genährt, frischrothe Gesichtsfarbe. Gerade Röhrenknochen. Haut kaum verändert, über dem Schädel nur sehr wenig faltbar. Conjunctivitis. Blepharitis. Weite Pupillen. Ohrläppchen klein und angewachsen, der absteigende Helix, der Ohrmitte entsprechend, stark vorgebaucht. Zunge klein. Die Lippen ekzematös. Die Zähne weit auseinanderstehend, normal gestellt. Kein Kropf. Innere Organe normal. Patellarreflexe nicht gesteigert. Genitale infantil.

Körpermaasse: Körperlänge 95. Schädel: Horizontalumfang 49,0, grösste Länge 15,9, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 13,85, dementsprechender Umfang 25,5, Höhe 11,4. Gesichtshöhe 7,9, Breite 11,5; Stirnhöhe 6,1, Breite 9,8; Nasenlänge 3,1, Breite 2,65. Distanz Nase—Kinn 4,8, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,2, der inneren 3,1. Ohr: Längster Durchmesser 5,0, grösste Breite 2,45, wahre Länge 2,7, Ohrbasis 3,7. Entfernung Jugulum—Symphyse 33,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 12,0, Proc. xyphoid.—Nabel 13,0. Halsweite 27,0, Bauchumfang 54,0. Trochanterendistanz 17,5, Diameter Baudeloquii 8,5. Oberarm 18,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 25,0, Oberschenkel 19,5 cm. Körpergewicht 18,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 erhielt das Kind langsam ansteigend täglich 1 bis 3 Schilddrüsentabletten. Das Körpergewicht sank während dieser Zeit auf 17,0 kg, Appetitlosigkeit und Diarrhoen stellten sich ein. Körperlänge am 28. October 1903 104,0 cm.

Beobachtung 83.

Franziska D., 11 Jahre altes Tagelöhnerskind aus Stanz i. M. bei Kindberg. Seit 15. Januar 1901 im Siechenhause Knittelfeld.

Familienverhältnisse unbekannt. Gutmüthig, aber finsterer Blick, uninteressirt, zu keiner Arbeit brauchbar. Spielt nicht, kann nicht gehen, nur etwas stehen, wobei sie leicht umfällt. Liegt meist am Boden, lautlos. Unruhig, schüttelt ununterbrochen den Kopf, bewegt die Finger. Taubstumm. Unrein. Schlechter Appetit.

Kein auffallend cretines Aussehen. Blass, anämisch. Gerade Röhrenknochen, etwas aufgetrieben. Schlanke Hände. Die Musculatur der unteren Extremitäten schwach entwickelt, rigide. Die Fussmuskeln atrophisch. Planta pedis stark gewölbt. Spitzfussstellung (Peroneusschwäche). Haut wenig verändert. Spitzschädel. Stirne zurücktretend, Hinterhaupt steil abfallend. Gesicht leicht prognath. Nase und Lippen schmal. Breite und kurze Ohren, deren Läppchen vollständig fehlen. Kein Tragus, grosse Fossa navicularis. Augen normal. Zähne gesund, die Schneidezähne breit, aber weitstehend. Wallnussgrosse Struma des Mittellappens. Innere Organe normal. Pect. carin. Patellarreflexe sehr lebhaft. Normales infantiles Genitale.

Körpermaasse: Körperlänge 119,5. Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 15,7, dementsprechender Umfang 29,0, grösste Breite 16,2, dementsprechender Umfang 26,0, Höhe 12,6. Gesichtshöhe 9,9, Breite 13,2; Stirnhöhe 6,5, Breite 10,5;

Nasenlänge 4,2, Breite 2,6; Distanz Nase—Kinn 5,7; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,2, der inneren 3,15. Ohr: Längster Durchmesser 5,65, grösste Breite 3,35, wahre Länge 3,5, Ohrbasis 4,3. Entfernung Jugulum—Symphyse 42,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 12,5, Proc. xyphoid.—Nabel 16,0. Halsweite 28,0, Bauchumfang 53,0, Trochanterendistanz 20,6, Diameter Baudeloquii 10,5. Oberarm 23,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 34,5, Oberschenkel 25,5 cm. Körpergewicht 24,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 23,0 kg. Bauchschmerzen. Diarrhoen. Körperlänge am 28. October 1903 125,0 cm.

Beobachtung 84.

Theresia W., 10 Jahre altes, uneheliches Magdkind aus Ziegenberg bei Fürstenfeld. Seit 6. Mai 1899 im Siechenhause Knittelfeld.

Familiäre Verhältnisse unbekannt. Hört gut, spricht nicht, nur „Alleluja", „armer Hascher" werden für die Umgebung verständlich hervorgestossen und zwar unmotivirt und häufig. Sonst lallt sie nur mit auffallend tiefer Stimme und schreit. Zumeist lustig, lachend, uninteressirt. Mit den Händen sehr unruhig, schlägt um sich, zerrt und reisst. Unbeholfener, stampfender und wackelnder Gang. Rein, nur zuweilen harnträufelnd. Guter Appetit.

Wenig cretines Aussehen. Anämisch. Gerade, grazile Knochen. Gerade Wirbelsäule. Haut zart, nicht verändert, aber über dem Schädel leicht verschieblich. Die linke Iris am Aussenrande braun, sonst blau. Conjunctivitis. Die Ohren zeigen beiderseits am Helix Darwin'sche Spitzen, kleine Läppchen. Offener Mund, schmale Zunge. Foetor ex ore, Gingiva leicht blutend. Zähne unregelmässig und weit gestellt, cariös. Mässiger parenchymatöser Kropf. Patellarreflexe lebhaft gesteigert. Auffallend langes Präputium clitoridis, im Uebrigen normales infantiles Genitale.

Körpermaasse: Körperlänge 105. Schädel: Horizontalumfang 47,0, grösste Länge 14,9, dementsprechender Umfang 26,0, grösste Breite 14,3, dementsprechender Umfang 24,5, Höhe 10,55. Gesichtshöhe 9,2, Breite 11,3; Stirnhöhe 5,4, Breite 10,6; Nasenlänge 3,5, Breite 2,65; Distanz Nase—Kinn 5,7, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,4, der inneren 2,9. Ohr: Längster Durchmesser 5,5, grösste Breite 2,8, wahre Länge 2,9, Ohrbasis 3,3. Entfernung Jugulum—Symphyse 33,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 10,5, Proc. xyphoid.—Nabel 11,0. Halsweite 26,0, Bauchumfang 50,0, Diameter Baudeloquii 11,5. Oberarm 22,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 28,0, Oberschenkel 23,0 cm. Körpergewicht 21,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank nur auf 20,5 kg. Im Befinden keine Veränderung.

Exitus am 7. Mai 1903 (Caries cubiti).

Beobachtung 85.

Theresia M., 42 Jahre alte Einwohnerin von Reifling bei Judenburg. Seit 4. Mai 1894 im Siechenhaus Knittelfeld.

Familiäre Verhältnisse unbekannt. Hört ziemlich gut, versteht auch alle Fragen, spricht sehr unverständlich. Zu häuslichen Arbeiten (waschen etc.) verwendbar. Guter Gang. Rein. Normale Menstruation.

Wenig cretines Aussehen. Klein. Kurze, leicht gekrümmte Röhrenknochen. Haut nicht verändert. Gesichtsausdruck nicht unintelligent. Enge Pupillen. Geringer weicher Kropf. Reflexe normal.

Körpermaasse: Körperlänge 144. Schädel: Horizontalumfang 55,0, grösste Länge 17,4, dementsprechender Umfang 29,5, grösste Breite 14,5, dementsprechender

Umfang 23,5, Höhe 11,0. Gesichtshöhe 10,0, Breite 12,8; Stirnhöhe 5,3, Breite 11,0; Nasenlänge 4,6, Breite 3,6; Distanz Nase—Kinn 5,4; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,4, der inneren 3,4. Ohr: Längster Durchmesser 5,5, grösste Breite 3,0, wahre Länge 2,8, Ohrbasis 3,9. Entfernung Jugulum—Symphyse 42,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 18,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,5. Halsweite 33,0, Bauchumfang 87,0, Trochanterendistanz 29,1, Diameter Baudeloquii 16,9. Oberarm 28,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 38,0, Oberschenkel 31,0 cm. Körpergewicht 48,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank nur auf 47,5 kg. Ausser Inappetenz und Kopfweh keine Veränderung.

Am 18. September 1902 häuslicher Pflege zugeführt.

Beobachtung 86.

Peter P., 62 Jahre alter Einleger aus Köflach bei Voitsberg. Seit 4. Mai 1894 in der Siechenanstalt Knittelfeld.

Anamnese unbekannt. Gutmüthig. Hört sehr schlecht, lallt nur unverständlich. Zeigt wenig Verständniss. Fleissiger Feldarbeiter. Wackelnder, aber rascher Gang. Schwitzt stark. Schnarchende Athmung. Rein.

Wenig cretines Aussehen. Schlanke Knochen. Haut normal. Spärlicher Spitz- und Schnurrbart. Abstehende Ohren mit Knötchen im Helix. Dünne, belegte Zunge. Zähne klein, weitstehend, cariös, grösstentheils ausgefallen. Ziemlich grosser Kropf, über demselben stark erweiterte Gefässe. Herzdämpfung klein. Reflexe normal, desgleichen das Genitale.

Körpermaasse: Körperlänge 158. Schädel: Horizontalumfang 54,0, grösste Länge 17,8, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 15,5, dementsprechender Umfang 25,0, Höhe 10,0. Gesichtshöhe 11,9, Breite 17,5; Stirnhöhe 5,5, Breite 11,6; Nasenlänge 5,2, Breite 3,7; Distanz Nase—Kinn 6,7; Entfernung der äusseren Augenwinkel 11,1, der inneren 3,6. Ohr: Längster Durchmesser 6,3, grösste Breite 3,1, wahre Länge 3,2, Ohrbasis 4,4. Entfernung Jugulum—Symphyse 49,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 21,0, Proc. xyphoid.—Nabel 12,0. Halsweite 40,0, Bauchumfang 81,0, Trochanterendistanz 33,0, Diameter Baudeloquii 17,1. Oberarm 32,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 45,5, Oberschenkel 32,0 cm. Körpergewicht 53,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht und das Allgemeinbefinden erlitten keine Aenderung.

Beobachtung 87.

Andreas B., 55 Jahre alter Einleger aus Pöls bei Judenburg. Pflegling der Siechenanstalt Knittelfeld.

Gutmüthig. Hört sehr schwer, spricht wenig und sehr schwer verständlich. Kann nicht gehen. Zu keiner Arbeit verwendbar. Rein.

Wenig cretines Aussehen. Sehr blass. Knochen und Haut normal. Die Füsse in Spitzfussstellung, nur wenig beweglich. Die Unterschenkelmusculatur atrophisch. Haut stark schuppend, besonders an den unteren Extremitäten. Dichtes Haupthaar und grau-melirter Vollbart. Interessirter Blick. Grosse Ohren. Zähne klein, weitstehend, gut erhalten. Geringer parenchymatöser Kropf, vorwiegend der rechten Seite. Genitale normal. Patellarreflexe wenig lebhaft.

Körpermaasse: Körperlänge etwa 155. Schädel: Horizontalumfang 53,5, grösste Länge 18,6, dementsprechender Umfang 29,0, grösste Breite 15,1, dementsprechender Umfang 25,0, Höhe 12,5. Gesichtshöhe 11,7, Breite 14,6; Stirnhöhe 7,1, Breite 11,2; Nasenlänge 4,9, Breite 4,0; Distanz Nase—Kinn 6,8; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,8, der inneren 4,1. Ohr: Längster Durchmesser 7,0, grösste Breite 3,4,

wahre Länge 3,8, Ohrbasis 4,9. Entfernung Jugulum-Symphyse 41,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 18,0, Proc. xyphoid.—Nabel 16,0. Halsweite 41,0, Bauchumfang 89,0, Trochanterendistanz 29,0. Oberarm 30,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 43,0, Oberschenkel 36,0 cm. Körpergewicht 51,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 50,0 kg. Im Befinden keine Veränderung.

Exitus am 3. April 1903 (Marasmus senilis).

Beobachtung 88.

Anton H., 22 Jahre alter Zeugschmiedsohn aus Salla bei Voitsberg. Seit 24. März 1896 im Siechenhaus Knittelfeld.

Der Vater ist gestorben, die Mutter und 2 Geschwister leben und sind kropffrei, von grosser Statur. Gutmüthig, aber leicht zornig werdend. Hört gut, spricht ziemlich deutlich. Zu häuslichen Arbeiten verwendbar. Wackelt beim Gehen, läuft aber ziemlich schnell. Rein.

Wenig cretines Aussehen. Plumpe Röhrenknochen. Haut normal, nicht faltbar. Schädel hoch, im Hinterhaupt steil abfallend. Gesicht nur wenig prognath. Ohren sehr gross, Helix nur angedeutet. Fleischige Zunge, Zähne ausser der Reihe, cariös. Geringer Bartflaum. Speichelt etwas. Mässiggrosser, weicher Kropf, vorwiegend des rechten Lappens. Reichliche Schamhaare, grosser Penis, Hoden im Scrotum.

Körpermaasse: Körperlänge 155. Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 17,8, dementsprechender Umfang 31,0, grösste Breite 14,3, dementsprechender Umfang 26,0, Höhe 12,2. Gesichtshöhe 12,4, Breite 13,9; Stirnhöhe 7,4, Breite 11,5; Nasenlänge 4,8, Breite 3,8; Distanz Nase—Kinn 7,6; Entfernung der äusseren Augenwinkel 11,3, der inneren 3,5. Ohr: Längster Durchmesser 6,6, grösste Breite 3,4, wahre Länge 3,4, Ohrbasis 4,8. Entfernung Jugulum—Symphyse 46,0, Jugulum-Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Nabel 16,5. Halsweite 39,0, Bauchumfang 77,0, Trochanterendistanz 28,5. Diameter Baudeloquii 17,0. Oberarm 30,0, Olecranon-Mittelfingerspitze 44,0, Oberschenkel 34,0 cm. Körpergewicht 50,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 47,0 kg. Ausser auffallender Mattigkeit keine Aenderung im körperlichen Befinden. Körperlänge am 28. October 1903 154,0 cm.

Beobachtung 89.

Anton Tsch., 53 Jahre alt, aus Lankowitz bei Voitsberg. Seit 2. Sept. 1888 im Siechenhaus Knittelfeld.

Anamnese unbekannt. Gutmüthig. Taubstumm, versteht Geberden. Zu Hausarbeiten verwendbar. Schlenkernder, aber sonst guter Gang. Rein.

Wenig cretines Aussehen. Starker Knochenbau, gerade Röhrenknochen, Haut normal. Dichter, kurzgeschnittener Vollbart. Das rechte Ohr kleiner als das linke, dessen Helix stark eingerollt, niedrige Cavitas conchae und undeutlicher Antitragus. Kiefer fast zahnlos. Geringer Blähhals. Reichliche Schamhaare. Hoden im Scrotum.

Körpermaasse: Körperlänge 165. Schädel: Horizontalumfang 58,5, grösste Länge 19,0, dementsprechender Umfang 33,0, grösste Breite 16,1, dementsprechender Umfang 27,0, Höhe 14,35. Gesichtshöhe 12,75, Breite 14,2; Stirnhöhe 7,1, Breite 11,05; Nasenlänge 5,2, Breite 4,0; Distanz Nase—Kinn 7,55; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,4, der inneren 3,55. Ohr (rechts): Längster Durchmesser 6,3, grösste Breite 2,85, wahre Länge 2,15, Ohrbasis 5,1, links: längster Durchmesser 6,8, grösste Breite 3,1, wahre Länge 3,4 Ohrbasis 4,8. Entfernung Jugulum—Symphyse 57,0, Jugulum—

Proc. xyphoid. 21,0, Proc. xyphoid.—Nabel 17,0. Halsweite 37,0, Bauchumfang 88,0, Trochanterendistanz 36,0, Diameter Baudeloquii 17,9. Oberarm 32,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 44,0, Oberschenkel 36,0 cm. Körpergewicht 67,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 64,0 kg. Grosse Mattigkeit.

Beobachtung 90.

Anton S., 22 Jahre alter Bergarbeiterssohn aus Kapfenberg bei Bruck a. M. Seit 29. Sept. 1897 im Siechenhaus Knittelfeld.

Gutmüthig. Hört etwas, spricht näselnd, lallend, schwer verständlich. Zu Hausarbeiten gut verwendbar. Verfertigt Heilige aus Papier und Holz. Seit 3 Jahren fast allmonatlich leichte epileptische Anfälle.

Geringgradiges cretines Aussehen, gross. Lange, plumpe Knochen. Haut normal, unrein. Plumpes, stark brünettes Gesicht. Spärlicher Bartflaum. Tiefe Nasenwurzel, breite Nasenflügel. Grosse abstehende Ohren, die beiden Crura antihelicis unausgeprägt, daher fehlende Fossa triangularis. Offener Mund, dünne, belegte Zunge. Zähne cariös, ausser der Reihe. Ziemlich derber und grosser Kropf. Normale Genitalien.

Körpermaasse: Körperlänge 168. Schädel: Horizontalumfang 56,5, grösste Länge 18,0, dementsprechender Umfang 34,0, grösste Breite 15,2, dementsprechender Umfang 26,0, Höhe 12,75. Gesichtshöhe 12,0, Breite 14,3; Stirnhöhe 5,5, Breite 11,6; Nasenlänge 4,8, Breite 4,0; Distanz Nase—Kinn 7,2, Entfernung der äusseren Augenwinkel 11,0, der inneren 4,0. Ohr: Längster Durchmesser 6,7, grösste Breite 2,6, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 48,5, Entfernung Jugulum—Symphyse 53,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 17,0, Proc. xyphoid.—Nabel 20,5. Halsweite 38,5, Bauchumfang 75,0. Trochanterendistanz 33,0, Diameter Baudeloquii 16,8. Oberarm 31,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 46,0, Oberschenkel 34,0 cm. Körpergewicht 61,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 58,0 kg. Im Befinden keine Veränderung.

Beobachtung 91.

Friedrich Mar., 8 Jahre alter, ehelicher Strassenräumerssohn aus St. Peter bei Leoben.

Der Vater gesund, ebenso die Mutter, welche wegen eines Liebesverhältnisses nach Amerika ausgewandert ist. Das Kind ist seit 25. Mai 1900 im Siechenhause Knittelfeld.

Anämisch, sehr stark abgemagert. Kann nicht gehen und stehen. Sehr unruhig, wirft sich im Bette herum, kratzt sich, schreit viel. Er hört, reagirt jedoch selten auf Anruf. Harn und Koth werden ins Bett gelassen. Appetit ist ziemlich gut. Häufig Diarrhoe. Husten ohne Auswurf. Abendliche Temperatursteigerungen, frequenter Puls. Sensibilität normal. Patellarreflexe gesteigert. Skelett gracil. Haut nicht verändert, trocken. Stärkerer Tonus der Musculatur. Runder Schädel. Gesicht nicht ausgeprägt cretin. Stirn hoch, aber eng, lange Adlernase. Ohren degenerirt, abgeflachter Helix, sehr kleine Läppchen. Amaurose, nur Lichtschimmer, Nystagmus, ungleiche, weite Pupillen, gut reagirend. Fleischige Zunge, kleine, weitstehende, cariöse Zähne. Thorax schmal. Beiderseits Apexdämpfung, bronchiales Exspirium und mittelblasige Rasselgeräusche (Tuberculose). Abdomen nicht vorgewölbt. Hoden nicht im Scrotum. Körpergewicht 11,8 kg. Körperlänge 104. Horizontaler Schädelumfang 47,5, grösster Bauchumfang 46,5 cm.

Vom 17. Mai angefangen langsam steigend 1—3 Schilddrüsentabletten. Am

26. Mai 1901 beträgt das Körpergewicht 11,5 kg. Kein Appetit. Starke Diarrhoe. Körperlänge 104,5 cm.

Exitus am 29. Mai (Tuberculose). Keine Section.

Beobachtung 92.

Marie Gr., 6 Jahre altes Wärterinkind aus Mürzzuschlag. Seit 10. März 1899 im Siechenhaus Knittelfeld.

Wechselnde Stimmung, unmotivirtes Lachen und Weinen. Uninteressirt. Hört gut, spricht nicht, sondern lallt nur unverständlich, schreit und summt vor sich hin. Scheinbar kein Wortverständniss. Wackelt ununterbrochen mit dem Kopfe. Geht sehr schlecht, schwankend. Früher soll das Kind gut gegangen sein. Rein.

Wenig cretines Aussehen. Sehr mager und blass. Gerade Röhrenknochen. Haut kaum verändert, über dem Schädel nur wenig faltbar. Stark vorgewölbte Stirne, tiefliegende Nasenwurzel. Pupillen mittelgross, gleich weit und gut reagirend. Ohren breit mit sehr kleinen, angewachsenen Läppchen. Helix unschön geschweift, eckig. Zunge und Zähne normal, letztere gut erhalten und richtig gestellt. Kein Kropf. Innere Organe normal. Infantiles normales Genitale. Patellarreflexe nur wenig gesteigert.

Körpermaasse: Körperlänge 96. Schädel: Horizontalumfang 48,0, grösste Länge 14,5, dementsprechender Umfang 30,5, grösste Breite 13,8, dementsprechender Umfang 26,0, Höhe 10,6. Gesichtshöhe 7,8, Breite 10,7; Stirnhöhe 5,4, Breite 9,6; Nasenlänge 2,8, Breite 2,8; Distanz Nase—Kinn 5,0; Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,7, der inneren 3,0. Ohr: Längster Durchmesser 5,1, grösste Breite 2,4, wahre Länge 2,7, Ohrbasis 4,2. Entfernung Jugulum—Symphyse 32,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 11,5, Proc. xyphoid.—Nabel 12,5. Halsweite 24,0, Bauchumfang 46,5, Trochanterendistanz 17,7, Diameter Baudeloquii 7,0. Oberarm 19,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 27,0, Oberschenkel 19,5 cm. Körpergewicht 15,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank nur auf 15,0 kg. Das Mädchen wurde muskelschwach und litt an Diarrhoen und häufigem Erbrechen. Körperlänge am 28. October 1903 110,0 cm.

Beobachtung 93.

Friedrich W., 11 Jahre alter Profossensohn aus Gross-Okitsch bei Pettau.

Halbcretin (?). Vollständige Blindheit. Spricht, sehr langsam, wenig deutlich, jede Antwort überlegend. Geringer Wortschatz. Er hört die Uhr und sagt: Tik-Tak. Gerader Knochenbau. Hydrocephalus, vorspringende, stark gewölbte Stirne. Nystagmus. Ohren, Nase, Zähne normal. Starker Speichelfluss. Kein Kropf. Haut normal. Harn und Koth wird willkürlich entleert.

Körpermaasse: Körperlänge 127,0. Schädel: Horizontalumfang 61,0, grösste Länge 19,5, dementsprechender Umfang 32,0, grösste Breite 17,4, dementsprechender Umfang 30,0, Höhe 13,0. Gesichtshöhe 10,7, Breite 14,0; Stirnhöhe 7,7, Breite 11,7; Nasenlänge 4,1, Breite 3,3; Distanz Nase—Kinn 6,6; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,7, der inneren 2,8. Ohr: Längster Durchmesser 6,1, grösste Breite 3,2, wahre Länge 3,2, Ohrbasis 3,9. Entfernung Jugulum—Symphyse 46,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 17,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,0. Halsweite 34,5, Bauchumfang 69,0, Trochanterendistanz 25,0, Diameter Baudeloquii 16,0. Oberarm 24,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 35,0, Oberschenkel 26,0 cm.

Körperlänge am 28. October 1903 127,0 cm.

Beobachtung 94.

Marie A., 20 Jahre alte Keuschlerstochter aus Seibersdorf bei Hartberg. Seit 16. November 1900 im Siechenhaus Knittelfeld.

Eltern unbekannt. Hört gut, spricht spontan nur „Hep-Hep", ausserdem nur Worte ohne Verständniss nach. Uninteressirt, nicht verwendbar zu Arbeiten. Sehr unruhig, schreit, weint und schlägt um sich. Geht gut. Rein. Menstruationsverhältnisse nicht bekannt.

Gross und schlank von nicht cretinem Aussehen.· Mager, Haut nicht verändert. Schlanke Hände. Nicht unintelligentes Gesicht. Schädel kurz, im Hinterhaupt steil abfallend, mit dichten kurzen Haaren bedeckt. Kleine Ohren mit geringen angewachsenen Läppchen. Zunge dünn, die Spitze meist aus dem Munde vorgestreckt. Tadellose Zähne. Kropffrei. Mamma klein, drüsenarm. Reflexe normal.

Körpermaasse: Körperlänge 153. Schädel: Horizontalumfang 49,0, grösste Länge 16,2, dementsprechender Umfang 29,0, grösste Breite 13,5, dementsprechender Umfang 26,0, Höhe 9,6. Gesichtshöhe 9,6, Breite 12,5; Stirnhöhe 5,3, Breite 9,9; Nasenlänge 4,3, Breite 3,0; Distanz Nase—Kinn 5,3, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,6, der inneren 3,0. Ohr: Längster Durchmesser 5,0, grösste Breite 2,65, wahre Länge 3,9, Ohrbasis 2,5. Entfernung Jugulum—Symphyse 35,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Nabel 10,0. Halsweite 27,5, Bauchumfang 69,0, Trochanterendistanz 26,5, Diameter Baudeloquii 14,3. Oberarm 27,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 40,0, Oberschenkel 35,0 cm. Körpergewicht 34,0 kg.

Vom 17. Mai langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Am 23. Mai war das Körpergewicht um 1 kg gesunken. Das Mädchen verweigerte die Nahrung und erbrach ununterbrochen so heftig, dass am 25. Mai 1901 die Schilddrüsenzufuhr ausgesetzt werden musste.

Exitus am 21. April 1902 (Pneumonie).

Beobachtung 95.

Marie K., 37 Jahre alte, uneheliche Schneiderstochter aus St. Johann am Draunfeld bei Pettau. Pflegling des Siechenhauses Knittelfeld (Fig. 31).

Ueber ihre Eltern ist Nichts bekannt. Sehr unruhig und ungeberdig. Schreit laut, hört gut, auch auf ihren Namen, spricht jedoch nicht und zeigt auch kein Verständniss. Zu keiner Arbeit verwendbar. Geht gut und schnell. Benützt am Tag den Abort, in der Nacht lässt sie alles ins Bett. Guter Appetit. Ueber Menstruation ist nichts bekannt.

Kein auffallend cretines Aussehen. Gerade Glieder. Haut unrein, nicht verändert. Hoher Schädel mit dichten kurzen Haaren bedeckt. Normale Nase. Grosse Ohren mit weiter Cavitas conchae. Dünne Zunge, cariöse Zähne. Keine Struma. Grosse, schlaffe Mammae. Normale Patellarreflexe.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale gut behaart. Kleine Labien sehr lang und schlaff. Hymenalöffnung ausserordentlich eng, kaum für die Fingerkuppe durchgängig. Portio sehr kurz, normal gestellt. Corpus uteri nicht zu tasten, jedenfalls sehr klein.

Körpermaasse: Körperlänge 143; Schädel: Horizontalumfang 49,0, grösste Länge 15,8, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 14,3, dementsprechender Umfang 24,5, Höhe 11,8. Gesichtshöhe 11,0, Breite 12,6; Stirnhöhe 6,2, Breite 10,5; Nasenlänge 4,0, Breite 3,1; Distanz Nase—Kinn 7,0; Entfernung der äusseren Augenwinkel 8,9, der inneren 2,8. Ohr: Längster Durchmesser 6,5, grösste Breite 3,55, wahre Länge 3,3, Ohrbasis 4,2. Entfernung Jugulum—Symphyse 45,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 15,5, Proc. xyphoid.—Nabel 15,5. Halsweite 32,5, Bauchumfang 70,0,

Trochanterendistanz 27,0, Diameter Baudeloquii 16,5. Oberarm 26,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 36,0, Oberschenkel 32,0 cm. Körpergewicht 41,0 kg.

Vom 17. Mai angefangen langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Ihr Körpergewicht sank schon am 26. Mai 1901 auf 38,5 kg. Die Patientin litt an Abführen und heftigem Erbrechen. Sie spuckte die Tabletten aus, liess sich nicht mehr wägen und wurde aufgeregt und ungeberdig, so dass die Schilddrüsenzufuhr sistirt werden musste.

Am 14. August 1901 wegen Tobsucht in die Irrenanstalt transferirt.

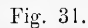

Fig. 31.



Fig. 32.



Beobachtung 96.

Marie Tr., 20 Jahre altes, uneheliches Dienstmagdskind aus St. Michael bei Leoben. Seit 14. Febr. 1900 im Siechenhause Knittelfeld (Fig. 32).

Hört gut, zeigt aber kein Verständniss, spricht nicht, sondern lallt nur unverständlich. Zu keiner Arbeit verwendbar. Sehr unruhig, wackelt mit dem Oberkörper, fahrige Bewegungen der Hände. Geht vornübergebeugt, aber trotz Spitzfuss schnell. Rein. Menstruirt. Guter Appetit.

Wenig cretines Aussehen. Stark kyphoskoliotisch, im mittleren Brustabschnitt sinistroconvex. Schlanke Knochen und Hände. Der rechte Fuss verkürzt, in Spitzfussstellung, contracturirt. Die Musculatur hier atrophisch. Die Haut unrein, wenig

verändert, über dem Schädel faltbar. Mikrocephal. Prognathes Gesicht von stierem Ausdruck. Fliehende Stirne, lange Nase mit nach oben sehenden, runden Nasenlöchern. Kein Nystagmus. Abstehende Ohren ohne Läppchen. Offener Mund, normale Zunge. Die Zähne richtig gestellt, doch der Unterkiefer erheblich zurücktretend. Langer Hals, breiter Nacken. Parenchymatöser Kropf, weich, nur rechts ein kleiner harter Knoten. Mammae gut entwickelt. Patellarreflexe erheblich gesteigert.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale gut entwickelt, die grossen Labien gering, die kleinen sehr schlaff, lang ausgezogen, Papillen hypertrophisch. Introitus sehr eng. Hymen für den Finger nicht passirbar. Portio nicht zu tasten. Vom inneren Genitale nur ein in der Medianlinie verlaufender spulrunder Strang nachweisbar.

Körpermaasse: Körperlänge 130; Schädel: Horizontalumfang 44,0, grösste Länge 14,5, dementsprechender Umfang 23,0, grösste Breite 12,65, dementsprechender Umfang 20,5, Höhe 11,0. Gesichtshöhe 11,5, Breite 11,9; Stirnhöhe 3,6, Breite 8,95; Nasenlänge 4,3, Breite 3,3; Distanz Nase—Kinn 7,2; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,7, der inneren 2,9. Ohr: Längster Durchmesser 5,6, grösste Breite 2,6, wahre Länge 3,0, Ohrbasis 3,7. Entfernung Jugulum—Symphyse 33,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Nabel 9,5. Halsweite 31,0, Bauchumfang 67,0, Trochanterendistanz 36,0, Diameter Baudeloquii 15,5. Oberarm 23,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 36,0, Oberschenkel 33,5 cm. Körpergewicht 36,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 33,0 kg. Inappetenz und heftiges Erbrechen stellte sich ein. Körperlänge am 28. Oktober 1903 132,0 cm.

Beobachtung 97.

Johanna Kr., 11 Jahre altes Arbeiterskind aus Hohenbrugg bei Fehring. Seit 4. Sept. 1899 im Siechenhause Knittelfeld.

Gutmüthig, hört ziemlich gut, spricht nicht. Versteht alle Aufträge ziemlich gut und befolgt dieselben. Geringe geistige Fähigkeiten; zu Nichts verwendbar. Geht gut. Rein.

Kein cretines Aussehen. Gesunde Gesichtsfarbe, gut genährt. Ihrem Alter entsprechend gross und gut gewachsen. Gerade Röhrenknochen. Haut unverändert. Gewöhnlicher Gesichtsbau. Augen und Ohren normal. Mund offen. Kleine, kegelförmige weitstehende Zähne, zum Theil cariös. Die Schneidezähne quer gerifft. Kleine Zunge. Weicher parenchymatöser Kropf mittlerer Grösse. Innere Organe normal. Mammae in Entwickelung. Am Schamberg geringer Haarwuchs. Patellarreflexe nicht erhöht.

Körpermaasse: Körperlänge (Juni 1901) 147,5. Schädel: Horizontalumfang 53,0, grösste Länge 16,4, dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 14,4, dementsprechender Umfang 26,0, Höhe 11,45. Gesichtshöhe 12,5, Breite 12,6; Stirnbreite 11,0; Nasenlänge 6,2, Breite 2,9; Distanz Nase—Kinn 6,3, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,55, der inneren 3,45. Ohr: Längster Durchmesser 5,7, grösste Breite 2,7, wahre Länge 3,1, Ohrbasis 3,8. Entfernung Jugulum—Symphyse 48,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 15,0, Proc. xyphoid.—Nabel 15,0. Halsweite 31,5, Bauchumfang 72,0, Trochanterendistanz 26,0, Diameter Baudeloquii 15,5. Oberarm 25,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 36,0, Oberschenkel 29,0 cm.

Am 28. October 1903 hatte das Mädchen eine Körperlänge von 155 cm.

Beobachtung 98.

Florian Fl., 11 Jahre altes Taglöhnerskind aus Oedt bei Feldbach. Pflegling des Siechenhauses Knittelfeld.

Hört gut, befolgt ertheilte Aufträge ziemlich gut. Spricht nur sehr unverständlich. Lesen und Schreiben kann er nicht. Er zählt mechanisch, ohne quantitative Begriffe zu haben. Spielt, geht gut herum. Reinlich. Appetit gut.

Kein cretines Aussehen. Rundschädel. Die Haare stark in die Stirne gewachsen, auf dem Schädel vereinzelte, bis kreuzergrosse kahle Stellen. Ohren normal. Mund offen, breite Zunge. Die Zähne klein, schlecht in Reihe und weit auseinandergestellt, cariös, besonders im Oberkiefer. Knochen gerade, nicht aufgetrieben. Finger kurz. Keine Struma. Innere Organe normal. Penis klein, ebenso die Testikel, beide im Scrotum.

Körpermaasse: Körperlänge 123. Schädel: Horizontalumfang 54,5, grösste Länge 16,8. dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 15,7, dementsprechender Umfang 28,0, Höhe 11,0. Gesichtshöhe 9,8, Breite 12,8; Stirnhöhe 5,25, Breite 12,2; Nasenlänge 3,6, Breite 3,1; Distanz Nase—Kinn 6,2; Entfernung der äusseren Augenwinkel 10,4, der inneren 3,8. Ohr: Längster Durchmesser 5,8, grösste Breite 2,15, wahre Länge 3,0, Ohrbasis 4,1. Entfernung Jugulum—Symphyse 37,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 14,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,0. Halsweite 31,0, Bauchumfang 58,5, Trochanterendistanz 22,0, Diameter Baudeloquii 12,2. Oberarm 23,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 30,0, Oberschenkel 25,0 cm. Körpergewicht 29,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Körpergewicht und Befinden unverändert. Körperlänge am 28. October 1903 135,0 cm.

Beobachtung 99.

Rosa Pf., 15 Jahre alt, Findelkind, aus Dienersdorf bei Hartberg. Seit 31. Mai 1897 in der Siechenanstalt Knittelfeld (Fig. 33).

Kann nicht gehen und stehen, liegt nur im Bette, vermag sich aber aufzusetzen. Beide unteren Extremitäten in Beugecontractur, die Muskeln straff angespannt. Die Arme können nur zur Horizontalebene erhoben, aber auch sonst nur wenig bewegt werden.

Hört gut, spricht aber sehr undeutlich, kommt leicht ins Stottern, die Worte werden mühsam hervorgestossen. Das Mädchen kommt hierbei in grosse Erregung und bleibt endlich mit weit geöffnetem Munde stumm. Sie kann weder lesen noch schreiben. Rechnen nur mit niedrigsten Zahlen ($2 \times 2 = 4$, $2 + 3 = 5$). Zeigt etwas Interesse. Reinlich.

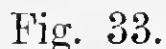
Kein cretines Aussehen. Stark abgemagert. Gerade lange Röhrenknochen. Haut nicht geschwellt, aber über dem Schädel faltbar. Prognathes Gesicht. Dichtes, schwarzes, struppiges Haar, tief in die Stirne gewachsen, diese nur wenig freilassend. Am linken Auge blind (Leukom). Conjunctivitis. Rechte Pupille sehr eng. Breite Ohren mit fehlenden Läppchen. Mund offen, speichelnd, grosse fleischige Zunge. Zähne wohlgestellt, cariös. Geringer parenchymatöser Kropf. Mammae unentwickelt. Innere Organe normal. Patellarreflexe nicht gesteigert.

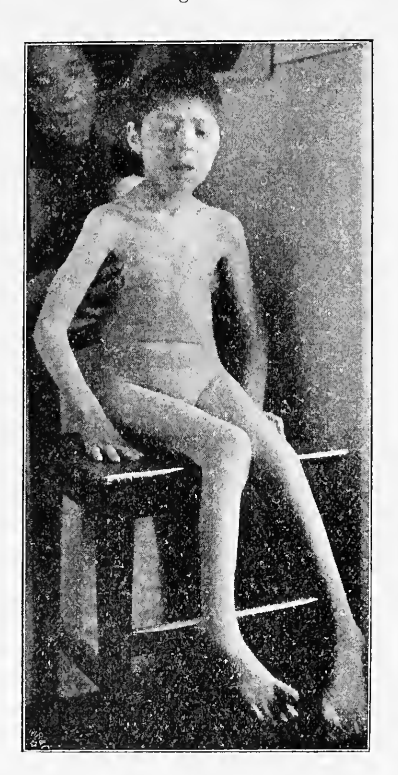
Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Aeusseres Genitale gut behaart, die grossen Labien fettreich, die kleinen schwach entwickelt. Clitoris gross. Hymen für den Finger passirbar. Portio sehr kurz, knopfförmig. Corpus uteri klein, anteflectirt. An der Innenfläche der kleinen Labien papilläre Hypertrophien. Adnexe nicht tastbar.

Körpermaasse: Körperlänge etwa 118 (nicht genau messbar, da die Füsse nicht gestreckt werden können). Schädel: Horizontalumfang 47,5, grösste Länge 14,8, dementsprechender Umfang 28,5, grösste Breite 13,5. dementsprechender Umfang 23,0, Höhe 12,4. Gesichtshöhe 10,5, Breite 11,7; Stirnhöhe 4,0, Breite 10,4; Nasenlänge 4,8, Breite 3,0; Distanz Nase—Kinn 5,7, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,5,

der inneren 2,85. Ohr: Längster Durchmesser 5,5, grösste Breite 2,8, wahre Länge 2,9, Ohrbasis 4,2. Entfernung Jugulum—Symphyse 30,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 14,5, Proc. xyphoid.—Nabel 8,0. Halsweite 30,0, Bauchumfang 52,5; Trochanterendistanz 12,0, Diameter Baudeloquii 15,0. Oberarm 21,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 34,0, Oberschenkel 29,0 cm. Körpergewicht 28,7 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sinkt auf 21,0 kg. Das Mädchen wird appetitlos, so matt, dass sie sich kaum bewegen kann, fühlt sich krank, klagt über Seitenstechen und hustet.


Fig. 33.



Beobachtung 100.

Bertha Kr., 13 Jahre altes Lehrerskind aus Pöllau. Pflegling des Siechenhauses Knittelfeld.

Mutter lebt und ist gesund. Gutmüthig, heiter, lacht viel. Hört gut, spricht langsam, aber ziemlich deutlich, nur schwerere Worte können nicht ausgesprochen werden. Gutes Wortverständniss. Geistige Fähigkeiten gering, spielt gern. Vollkommen rein.

Kein cretinoides, eher idiotisches Aussehen. Geringe Kyphoskoliose, im mittleren Antheil der Brustwirbelsäule dextroconvex, im Lendentheil sinistroconvex. Lange Röhrenknochen. Alle Extremitäten willkürlich nur sehr wenig beweglich, auch bei passiven Bewegungen Widerstand. Muskulatur rigide. Alle Knochen-Sehnenreflexe gesteigert, Fussclonus auslösbar. Haut trocken, an den Füssen ekzematös. Langes,

nicht prognathes Gesicht, enge Nase, dünne Lippen. Angedeutete Spitzohren, beiderseits sehr kleine Läppchen. Normale Zunge. Kleine, kegelförmige, weitstehende Zähne, zum Theil cariös. Schilddrüse wenig vergrössert. Mammae in Entwicklung. Innere Organe normal. Keine Pubes.

Körpermaasse: Körperlänge 118. Schädel: Horizontalumfang 49,0, grösste Länge 16,5, dementsprechender Umfang 24,5, grösste Breite 13,2, dementsprechender Umfang 21,5, Höhe 11,1. Gesichtshöhe 10,0, Breite 11,5; Stirnhöhe 7,0, Breite 9,6; Nasenlänge 3,9, Breite 3,0; Distanz Nase—Kinn 6,1; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,5, der inneren 3,0. Ohr: Längster Durchmesser 5,5, grösste Breite 3,15, wahre Länge 2,9, Ohrbasis 4,6. Entfernung Jugulum—Symphyse 37,0 Jugulum—Proc. xyphoid. 14,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,0. Bauchumfang 54,0, Trochanterendistanz 21,8, Diameter Baudeloquii 11,8. Oberarm 23,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 32,0. Oberschenkel 30,0 cm.

Beobachtung 101.

Aloisia L., 20 Jahre alte Gemeindearme aus Oberwölz. Seit 11. Juni 1896 im Siechenhaus Knittelfeld.

Gutmüthig. Taub. Spricht nicht, sondern lallt nur völlig unverständlich. Beim Waschen verwendbar. Leicht watschelnder, vornübergebeugter Gang. Rein.

Mehr idiotenhaft aussehend. Gerade Glieder, normale Haut. Kleiner Schädel, im Hinterhaupt steil abfallend, mit blondem, dichtem Haar, tief in die Stirne wachsend. Gesicht etwas prognath. Schmale Adlernase. Blaue, interessirt blickende Augen. Kleine Ohren mit geringen, angewachsenen Läppchen. Der rechte Helix stärker eingerollt. Zunge normal, Zähne cariös. Am Halse und den Wangen, besonders über dem Jochbein z. Th. secernirende Fisteln, z. Th. strahlige rothe, mit der Tiefe zusammenhängende Hautnarben. Parenchymatöse, weiche Struma. Normale Reflexe.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Schamtheile schwach behaart. Die grossen Labien fettarm, die kleinen sehr dünn. Hymen zerstört. Vagina kurz und glatt. Portio als kleiner, vorspringender Knopf tastbar und zwar an der linken Beckenhälfte. Corpus uteri nicht palpabel.

Körpermaasse: Körperlänge 150,0. Schädel: Horizontalumfang 50,5, grösste Länge 16,9, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 14,4, dementsprechender Umfang 24,0, Höhe 11,0. Gesichtshöhe 12,1, Breite 12,5; Stirnhöhe 5,6, Breite 10,3; Nasenlänge 5,4, Breite 3,05; Distanz Nase — Kinn 6,7, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,7, der inneren 3,0. Ohr: Längster Durchmesser 5,2, grösste Breite 2,4, wahre Länge 2,8, Ohrbasis 4,1. Entfernung Jugulum — Symphyse 49,0, Jugulum — Proc. xyphoid. 15,0, Proc. xyphoid. — Nabel 18,0. Halsweite 34,0, Bauchumfang 87,0, Trochanteren-Distanz 30,8, Diameter Baudeloquii 18,3. Oberarm 27,0, Olecranon — Mittelfingerspitze 37,0, Oberschenkel 34,0 cm. Körpergewicht 48,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 45,5 kg. Heftiges Erbrechen in den letzten Tagen. Körperlänge am 28. October 1903 150,0 cm.

Beobachtung 102.

Ignaz T., 26 Jahre alt, aus Aschbach bei Mariazell. Seit 20. November 1888 im Siechenhaus Knittelfeld.

Eltern gestorben. Ein Bruder, welcher den Pflegling besuchte, war ein „Töpp". Hört ziemlich gut, spricht sehr undeutlich, versteht aber alles. Arbeitet im Hause. Geht gut, vornübergebeugt.

Mehr idiotenhaftes Aussehen. Schlanke Glieder. Normale Haut. Sehr geringer Bartwuchs. Schmales, prognathes Gesicht. Grosse, abstehende Ohren mit kleinen, angewachsenen Läppchen. Offener Mund. Schmaler, langer Gaumen. Zähne cariös, ausser der Reihe. Schilddrüse nicht tastbar. Genitalien normal. Patellarreflexe sehr lebhaft.

Körpermaasse; Körperlänge 154. Schädel: Horizontalumfang 53,0, grösste Länge 18,0, dementsprechender Umfang 30,0, grösste Breite 14,8, dementsprechender Umfang 23,0. Höhe 11,8. Gesichtshöhe 15,0, Breite 12,2; Stirnhöhe 6,7, Breite 10,7; Nasenlänge 5,9, Breite 2,8; Distanz Nase—Kinn 9,1, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,7, der inneren 3,05. Ohr: Längster Durchmesser 6,4, grösste Breite 3,4, wahre Länge 3,85, Ohrbasis 5,1. Entfernung Jugulum—Symphyse 51,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 19,5, Proc. xyphoid.—Nabel 17,0. Halsweite 34,0, Bauchumfang 75,0, Trochanterendistanz 36,0, Diameter Baudeloquii 16,2. Oberarm 27,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 40,5, Oberschenkel 35,0 cm. Körpergewicht 53,5 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 50,0 kg. Grosse Mattigkeit und Muskelschwäche. Körperlänge am 28. October 1903 154,0 cm.

Beobachtung 103.

Theresia W., 8 Jahre alte Schneidermeisterstochter aus Raabau bei Feldbach. Seit 16. September 1899 im Siechenhause Knittelfeld.

Ueber die familiären Verhältnisse ist nichts bekannt. Gutmüthiges, folgsames Kind. Hört ziemlich gut, spricht auch verständlich. Interessirt, spielt, kann weder lesen noch schreiben. Keine quantitativen Begriffe. Wortverständniss ist vorhanden, Aufträge werden befolgt. Das Kind wackelt unaufhörlich mit dem Kopfe, kann nicht gehen, aber sitzen. Rein.

Kein cretines Aussehen. Mager, blass. Stark kyphoskoliotisch, Gibbus im Lumbaltheil der Wirbelsäule. Rhachitis. Der rechte Fuss im Kniegelenk nach aussen abgebogen, so dass der Unterschenkel mit dem Oberschenkel einen stumpfen Winkel von etwa 160^{0} bildet. Die active Beweglichkeit der unteren Extremitäten sehr gering, aber auch passiv ist das rechte Kniegelenk nur wenig beweglich. Die Haut normal. Nystagmus, links Abducensschwäche. Pannus links, rechts Maculae corneae. Ohren und Zunge normal. Zähne schiefgestellt, nicht cariös, aber schwarz gefärbt. Die Schneidezähne längs geriffelt. Geringer Kropf. Schiefes Becken. Gesteigerte Patellarreflexe.

Gynäkologischer Befund (Dr. Mathes): Grosse Labien wenig behaart. Minimale Portio. Collum lang und dünn. Vom Corpus uteri nur das rechte Horn entwickelt, kaum als geringe Auftreibung des Collum zu tasten. Ovarien nicht palpabel. Uterus unicornis unicollis.

Körpermaasse: Körperlänge 109,5. Schädel: Horizontalumfang 50,5, grösste Länge 16,0, dementsprechender Umfang 27,0, grösste Breite 14,6, dementsprechender Umfang 26,5, Höhe 11,9. Gesichtshöhe 9,25, Breite 12,1; Stirnhöhe 6,3, Breite 11,0; Nasenlänge 4,15, Breite 2,9; Distanz Nase—Kinn 5,1; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,45, der inneren 3,0. Ohr: Längster Durchmesser 5,2, grösste Breite 2,5; wahre Länge 2,6, Ohrbasis 3,6. Entfernung Jugulum—Symphyse 34,5, Jugulum—Proc. xyphoid. 10,5, Proc. xyphoid.—Nabel 14,5. Halsweite 25,0, Bauchumfang 51,0, Trochanterendistanz 17,1, Diameter Baudeloquii 12,2. Oberarm 24,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 33,0, Oberschenkel 24,5 cm. Körpergewicht 18,2 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 17,0 kg. Inappetenz. Diarrhoe. Körperlänge am 28. October 1903 116,0 cm.

Beobachtung 104.

Franziska D., 26 Jahre alte Holzarbeiterstochter aus Oberaich bei Bruck. Seit 7. Mai 1896 im Siechenhause Knittelfeld.

Anamnese unbekannt. Hört sehr schwer, versteht aber gestellte Fragen. Spricht nur sehr undeutlich. Zum Waschen und anderen häuslichen Arbeiten verwendbar. Grinst leicht. Stark watschelnder, vornübergebeugter Gang. Rein. Schnaufende Respiration.

Wenig cretines Aussehen. Mittelgross. Kräftige Röhrenknochen. Haut nicht verändert. Idiotengesicht mit scharfer Adlernase. Kurzes struppiges Haar. Conjunctivitis des linken Auges. Zähne zum Theil ausser der Reihe gestellt. Parenchymatöser Kropf. Reflexe normal, ebenso die Genitalien.

Körpermaasse: Körperlänge 151. Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 16,6, dementsprechender Umfang 29,0, grösste Breite 15,2, dementsprechender Umfang 25,0 Höhe 11,3. Gesichtshöhe 10,5, Breite 12,8, Stirnhöhe 5,2, Breite 10,4; Nasenlänge 4,8, Breite 3,2; Distanz Nase—Kinn 5,7, Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,7, der inneren 3,1. Ohr: Längster Durchmesser 6,2, grösste Breite 2,9, wahre Länge 2,9, Ohrbasis 4,6. Entfernung Jugulum—Symphyse 44,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 20,0, Proc. xyphoid.—Nabel 15,0. Halsweite 34,5, Bauchumfang 97,0, Trochanterendistanz 33,0, Diameter Baudeloquii 17,9. Oberarm 30,5, Olecranon—Mittelfingerspitze 40,0, Oberschenkel 37,0 cm. Körpergewicht 56,0 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 52,7 kg. Inappetenz, grosse Mattigkeit, starke Schmerzen in den Gliedern. Körperlänge am 28. October 1903 150,5 cm.

Beobachtung 105.

Rudolf F., 12 Jahre alter Taglöhnerssohn aus Uebelbach bei Frohnleiten.

Seit 1. August 1898 im Siechenhaus Knittelfeld.

Idiot? Sehr böse, spricht nicht, versteht nichts, hört. Interessirter Blick. Spielt viel, aber zu keiner häuslichen Arbeit verwendbar. Geht gut und schnell. Onanirt häufig. Sehr unrein. Kein Cretinengesicht, nur etwas Prognathie. Haut nicht verändert. Symmetrischer Schädel mit vorspringendem Coronalwulst. Ohren, Zunge und Zähne normal. Weiche Struma, der linke Lappen von Taubeneigrösse. Hoden im Scrotum. Keine Pubes.

Körpermaasse: Schädel: Horizontalumfang 52,0, grösste Länge 17,6, dementsprechender Umfang 30,5, grösste Breite 15,0, dementsprechender Umfang 26,0, Höhe 12,1. Gesichtshöhe 9,05, Breite 12,2; Stirnhöhe 6,0, Breite 11,7; Nasenlänge 3,85, Breite 2,8; Distanz Nase—Kinn 5,2; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,3, der inneren 3,0. Ohr: Längster Durchmesser 5,5, grösste Breite 2,5, wahre Länge 2,8, Ohrbasis 4,0. Entfernung Jugulum—Symphyse 40,0, Jugulum—Proc. xyphoid. 16,0, Proc. xyphoid.—Nabel 14,0. Bauchumfang 62,0, Trochanterendistanz 26,0, Diameter Baudeloquii 11,0. Oberarm 22,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 31,5, Oberschenkel 24,0 cm. Körpergewicht 22,2 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sank auf 21,0 kg. Geringe Diarrhoe. Körperlänge am 28. October 1903 128,0 cm.

Beobachtung 106.

Franz Baum., 7 Jahre altes, uneheliches Dienstbotenkind aus Hart bei Eggersdorf.

Seit kurzer Zeit im Siechenhaus Knittelfeld.

Idiot? Ruhig, hört, spricht nicht. Wenig interessirt. Weint leicht. Geht gut und schnell. Rein, nur zuweilen in der Nacht das Bett nässend. Speichelt. Kein Cretinengesicht, aber prognath. Rothhaarig. Langschädel. Grosse Ohren mit Degenerationszeichen. Gerade Knochen. Haut nicht verändert. Keine Struma.

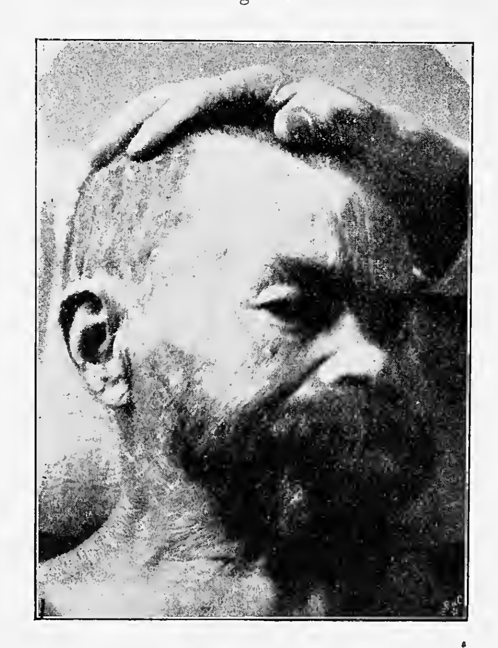
Körpermaasse: Körperlänge 117; Schädel: Horizontalumfang 49,0, grösste Länge 17,1, dementsprechender Umfang 28,0, grösste Breite 14,0, dementsprechender Umfang 23,0, Höhe 10,0. Gesichtshöhe 11,3, Breite 11,5; Stirnhöhe 5,3, Breite 9,8; Nasenlänge 4,7, Breite 2,9; Distanz Nase—Kinn 6,6; Entfernung der äusseren Augenwinkel 9,2, der inneren 2,9. Ohr: Längster Durchmesser 6,2, grösste Breite 3,0, wahre Länge 3,0, Ohrbasis 4,4. Entfernung Jugulum—Symphyse 41,0, Jugulum—Proc. xyphoid 13,0, Proc. xyphoid.—Nabel 13,0. Halsweite 26,0. Trochanterendistanz 25,0, Diameter Baudeloquii 10,5. Oberarm 19,0, Olecranon—Mittelfingerspitze 29,0, Oberschenkel 22,0 cm. Körpergewicht 21,7 kg.

Vom 17. Mai bis 8. Juni 1901 langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten täglich. Das Körpergewicht sinkt auf 21,0 kg. In den letzten Tagen erbricht der Knabe einmal. Körperlänge am 28. October 1903 123,5 cm.

Beobachtung 107.

Eustachius Höfler, 60 Jahre alt, aus Naintsch in Obersteiermark. Aufgenommen am 30. Juni 1898 in die I. medic. Abtheilung des allgem. Krankenhauses in Graz. (Fig. 34.)

Fig. 34.



Anamnestisch nichts zu ermitteln. Sehr geringe Intelligenz, liegt meist ruhig im Bette; seine Aufmerksamkeit ist schwer zu erregen. Lallende, fast unverständliche

Sprache, wortarm. Schwerhörig. Watschelnder Gang. Kleiner, gedrungener Körperbau. Schädel asymmetrisch. Cretinenphysiognomie. Eingezogene Nasenwurzel. Gesicht prognath. Lidspalten etwas schief geschlitzt. Haut über dem Schädel leicht faltbar. Gesicht gedunsen. Unterlippe dick und hängend. Hals kurz und breit; Schilddrüse nicht tastbar. Haut des Stammes stark pigmentirt. Die rechte Thoraxhälfte stärker vorgewölbt. Kleine Herzdämpfung. Herztöne rein. Periphere Gefässe leicht rigide. Puls kräftig und regelmässig. Ueber beiden Lungen sind schnurrende und pfeifende Geräusche hörbar.

Am 21. April 1899 wird der Kranke an ein Siechenhaus abgegeben.

III.

Zur Symptomatologie des Cretinismus.

Unter der verhältnissmässig bedeutenden Anzahl von Beobachtungen, welche im vorhergehenden Abschnitt vereinigt sind, finden sich in der vorstehenden Reihe von Fällen alle Grade des Cretinismus vertreten: Der Vollcretine, der Halbcretine, der Cretinoide mit seinen schwer differenzirbaren Uebergängen zum Idioten. Gewöhnliche Idioten mit nachweislichen diffusen cerebralen oder Herderkrankungen, bezw. mit Residuen nach solchen, habe ich selbstverständlich, so weit als möglich gewesen, ausgeschlossen. Ueber Alter und Geschlecht dieser Cretinen orientirt Tabelle 9.

Tabelle 9.

Alter und Geschlecht der Cretinen (eigener Beobachtung).

Alter	männliche Cretins	weibliche Cretins	Summe	pCt. sämmtlicher Cretinen
1— 5 Jahre	1	5	6	5,7
5—10 „	8	5	13	12,2
10—20 „	18	24	42	39,6
20—30 „	7	18	25	23,6
30—40 „	—	3	3	2,8
40—50 „	1	6	7	6,6
über 50 Jahre	6	4	10	9,4
Summe	41	65	106	

Die überwiegende Mehrzahl aller von mir beobachteten Fälle zeigt den Zwergwuchs mehr oder weniger deutlich ausgeprägt. Nur selten überschreitet die Körperlänge 150 cm. Bezüglich des Skelettbaues und die Körper- und Schädelmaasse verweise ich auf die folgenden Abschnitte, hebe jedoch behufs allgemeiner Schilderung hervor, dass der typische Cretine einen gedrungenen, schwerfälligen und plumpen Knochenbau zeigt. Die Extremitätenknochen sind bisweilen leicht gekrümmt, an den Enden etwas aufgetrieben, so dass dieselben nach Ewald (l. c. 430 S. 120): „Bei oberflächlichem Zusehen eine auffallende Aehnlichkeit mit den rhachitischen Difformitäten haben.“ Diese Erscheinung bildet wohl den Grund für die in früheren Zeiten angenommenen causalen Beziehungen

zwischen Cretinismus und Rhachitis (J. F. Ackermann [l. c. 2]). Andererseits finden sich aber wieder gerade, in selteneren Fällen sogar grazile Extremitätenknochen. Die Gelenke erscheinen zuweilen unförmig und dick. Genua valga habe ich häufig gesehen, seltener congenitale Luxationen, Spitz- und Klumpfüsse, Defectbildungen an den Händen (Fehlen der Finger, Beobachtung 39). Contracturen und Ankylosen an den unteren Extremitäten sind in 11 Fällen meiner Beobachtungen verzeichnet. Die Hände und Füsse sind meist klein und kurz, ebenso die Phalangen, so dass die Hände gewöhnlich eine charakteristische Bildung, eine maulwurftatzenähnliche Form aufweisen. In 23 meiner Fälle, somit fast in 22 pCt., fand ich diese Form deutlich ausgeprägt. Skoliosen und Kyphoskoliosen sind bei Cretinen nicht selten zu finden (in 11 Fällen meiner Beobachtung = 10 pCt).

Neben dem Zwergwuchs ist der Schädel- und Gesichtsbau für den Cretinismus charakteristisch und auch Laien in ausgeprägten Fällen kenntlich. Der meist runde Schädel, von verhältnissmässig grossen Dimensionen und plumper Form, ist zumeist symmetrisch. Asymmetrien des Schädels kommen vor, sehr selten auch Formen, wie Thurm- und Spitzschädel, welche sich bei Idioten häufiger finden. Trotzdem beobachtete ich in einigen Fällen von sicherem Cretinismus hohe Schädel, welche gegen den Nacken sehr steil abfielen. Die Fontanellen erwiesen sich in allen von mir untersuchten jugendlichen Fällen geschlossen. Eine deutlich ausgeprägte Hinterhauptsstufe ist häufig wahrnehmbar, seltener eine kantenbildende Pfeilnath.

Der dem Cretinismus typisch zukommende Gesichtsbau wird auf eine Verkürzung der Schädelbasis zurückgeführt. Die Prognathie erscheint in allen ausgeprägten Fällen mehr minder deutlich. In 34 Fällen = 32 pCt. meiner Beobachtungen finde ich Prognathie verzeichnet. Zumeist ist das Gesicht im Verhältniss zum Schädel klein, niedrig und erscheint durch die stark hervorragenden Jochbeine breit.

Die Stirne ist grösstentheils niedrig, breit, flach; seltener hoch und zurückfliehend. Die Niedrigkeit der Stirne wird zuweilen durch die tiefe Haargrenze vorgetäuscht. Die Stirnhügel sind nur wenig ausgeprägt. Tiefe, unausgleichbare Querfalten durchfurchen die Stirne.

Die Nase ist vorwiegend eine kleine, hässliche Stumpfnase mit tiefer breiter Wurzel, breitem, wenig vorspringendem Rücken, breiten derben Flügeln und nach vorn und oben sehenden, grossen Nasenlöchern.

Die kleinen Augen liegen tief und weit auseinander, versteckt unter geschwollen erscheinenden Oberlidern. Die Lidspalte ist enge, zuweilen schief geschlitzt.

Die Ohren erscheinen gross und abstehend. Degenerationszeichen mannigfachster Art sind zu finden. In 43 Fällen meiner Beobachtung, somit in 40 pCt., konnte ich solche verzeichnen, und stehe somit hier in Gegensatz zu v. Wagner (l. c. 1680 S. 99), welcher derartige Verunstaltungen bei echten Cretins als sehr selten ansieht. Ich fand beide Ohrmuscheln oft ungleich und unschön geformt. Die Ohrläppchen waren meist sehr klein, oft kaum angedeutet, häufig angewachsen. Darwinsches Spitzohr mit Knötchen im Helix, aufgerollten Helix, Cercopithekusohr, stark vorspringenden Antihelix (Wildermuth'sches Ohr), Fehlen der Fossa triangularis, wenig ausgebildeten Tragus und Mikrotie sind in meinen Beobachtungen vermerkt.

Der Mund ist gross, von dicken, wulstigen Lippen umsäumt und wird häufig offen gehalten. Besonders die Unterlippe ist oftmals verdickt und hängt schlaff herab. Die fleischige, dicke Zunge, mit deutlichen Zahneindrücken versehen, ruht bei Vollcretins bewegungslos auf dem Mundboden oder drängt sich aus dem offenen Munde hervor, während gleichzeitig Speichel aus den offenen Mundwinkeln herabfliesst. In 12 Fällen = 11 pCt. beobachtete ich Mundathmung und in 13 Fällen = 12 pCt. Speichelfluss.

Bei einer grossen Zahl der von mir untersuchten Cretinen fand ich fehlerhafte Zahnbildung (in 20 Fällen = 12 pCt.). Die Zahnreihe ist selten gleichmässig, häufig stehen Zähne ausser der Reihe, hintereinander oder übereinander, am harten Gaumen und oberhalb des Processus alveolaris von Schleimhaut bedeckt. Ueberzählige und fehlende Zahnkeime, vorwiegend der Eck- und Schneidezähne, sind keine Seltenheit. So findet sich nach Bayon (l. c. 99, S. 7) bei guter Bezahnung häufig doppelte untere Schneidezahnreihe. Die Schneidezähne sind klein, kegelförmig, stehen weit auseinander und zeigen Längs- oder Querriffelung. Die Eckzähne erscheinen selten charakteristisch, sie sind klein, den Schneidezähnen ähnelnd. Der breit ausladende Unterkiefer schiebt sich unter dem Oberkiefer hervor, so dass die Zahnreihen selten aufeinander treffen. Die Zähne sind überdies von hässlicher Farbe, schmutzig-gelb, grünlich oder grau, mit Zahnstein dick bedeckt. Vielverbreitet ist Zahncaries (in 43 meiner Beobachtungen = 40 pCt.). Auch Saint Lager (l. c. 1391, S. 46) macht auf die bei Cretins viel verbreitete Zahncaries aufmerksam. Frühzeitiger Verlust der Zähne ist deshalb erklärlich. Oft sind bereits in frühen Jahren nur wenige Zahnrudera vorhanden. Foetor ex ore ist ebenfalls nicht selten.

Der harte Gaumen hat nur selten die spitzbogige Form, die so häufig bei Idioten beobachtet wird, sondern ist meist wenig gewölbt. Bayon (l. c. 99, S. 7) fand in 8—9 pCt. aller Fälle hohen Gaumen.

Der Gesichtsausdruck ist ein stumpfer, thierischer, roher, entweder mürrisch oder grinsend lächelnd. Der Blick ist matt, das Auge stier in die Ferne gerichtet, glanzlos. Die Mimik äusserst spärlich. Der Gesichtsbau, die ausdruckslose Physiognomie, der starre Blick, der offene Mund verleihen dem vollausgebildeten Cretin ein charakteristisches Gepräge von Blödigkeit und Indolenz.

Maffei (l. c. 988, S. 100) schildert die Ausdruckslosigkeit eines Cretinengesichtes folgendermassen:

„Das Charakteristische desselben ist völlige Ruhe, völlige ersichtliche Gedankenlosigkeit — offener, vollständiger Verstandes-Bankerott. Mir kam es vor als schlafe der Geist, als schlafe das Gehirn einen tiefen Schlaf, und als sähe ich durch die offenen Augen und den offenen Mund mitten hinein in diese traurige, stumme, vegetationslose Wüste und Oede. Dieser Anblick war mir der unerträglichste, und ich kann noch nicht bestimmen, was grösser und fühlbarer mir im Innern auftauchte, Bedauern oder Ekel. Jeder Cretin trägt dieses Siegel seines Standes“.

Der Hals ist kurz und breit, seltener als man glauben sollte durch mehr minder grossen Kropf verunstaltet, so dass der voluminöse Cretinenschädel dicht zwischen den Schultern auf dem Thorax zu sitzen scheint. Der Nacken ist ebenfalls kurz und breit und der Uebergang vom Schädel zum Nacken und Rücken sehr steil.

Als eines der wichtigsten Symptome des Cretinismus galt bisher der Kropf. Bei den von mir untersuchten Cretinen fand ich eine Vergrösserung der Schilddrüse nur in der Hälfte der Fälle (58 mal = 54,7 pCt.). Der Kropf ist ein weicher, parenchymatöser von verschiedener Grösse, zuweilen einzelne derbe, harte Knollen aufweisend, oder er bildet eine harte, ungleichmässige, höckerige Geschwulst. Die Hypertrophie oder cystische Entartung beschränkt sich manchmal nur auf einen Lappen; auffallend oft auf den Mittellappen, welcher gerade normal weniger entwickelt erscheint. Nur in wenigen meiner Beobachtungen sind Kröpfe von bedeutendem Umfang, auf das Sternum überhängend, verzeichnet. In einem Theil der Fälle, in welchen kein Kropf vorhanden war, konnte ich die Schilddrüse zuweilen noch tasten, in dem restlichen Theil über das Vorhandensein der Drüse kein Urtheil abgeben. Ebenso wie Bircher (l. c. 141, S. 66) und Ewald (l. c. 430, S. 125) kann auch ich das Fehlen oder Vorhandensein der Schilddrüse nicht von der Palpation abhängig machen. Auffallend ist die Thatsache, dass gerade bei jenen Individuen, welche den höchsten Grad von cretinischer Entartung zeigten, ein Kropf nicht zu finden war. Diese merkwürdige Thatsache findet sich auch bei anderen Beobachtern verzeichnet. Rösch (l. c. 1348, S. 132) berichtet, „dass nicht alle Cretinen einen Kropf haben und dass gerade die Cretinen höchsten Grades, welche das Bild des vollendeten Cretinismus darstellen, nicht auch mit einem Kropf belastet sind“ und (S. 135): „Selten haben die zwergartig cretinischen Individuen einen bedeutenden, gewöhnlich haben sie keinen Kropf“. Maffei (l. c. 988, S. 68) verneint im Gegensatz zu Müller, welcher keinen Cretinen ohne Kropf gefunden haben will, diese Thatsache entschieden. Allara (l. c. 23, S. 47) behauptet gleichfalls: „Der vollendete Cretin ist selten vom Kropf befallen, aber bei den Cretinösen bildet der Kropf sozusagen eine stehende Erscheinung und nimmt oft ein ganz ungeheures Volumen an. Der Kropf stellt sich mit der Pubertät ein, und diese pflegt beim vollendeten Cretin gar nicht einzutreten; daraus erklärt sich die Seltenheit der Schilddrüsenhypertrophie und die Thatsache, dass man nur wenige mit Kröpfen behaftete Vollcretine findet“ und weiterhin (S. 144): „Nach Cerise steht das Volumen des Kropfes in umgekehrtem Verhältniss zum Grad des Cretinismus. Wenn diese Formel auch nicht immer strenge angewandt werden kann, so bestätigt sie sich doch in zahlreichen Fällen. Wenn die cretinische Endemie ihren höchsten Grad bei einem Individuum erreicht, so tritt keine Kropfbildung mehr ein“. Desgleichen betont v. Wagner (l. c. 1680, S. 90): „Das merkwürdige an der Sache liegt aber darin, dass gerade diese kropflosen Cretins die Mustercretins sind, gerade bei ihnen finden wir die geschilderte Trias von Entwickelungsstörungen und besonders das Myxödem in höchstem Grade vor“.

Der Brustkorb ist in vielen Fällen tief, fassförmig, in seiner unteren Apertur stark geweitet und übergeht in ein mächtiges, schlaffes, häufig überhängendes Abdomen (in 28 Fällen = 28 pCt. meiner Casuistik). Der grosse Bauchumfang wird vorwiegend durch Meteorismus verursacht (Froschbauch).

Auffallend häufig finden sich bei Cretins Hernien. Auf dieses Vorkommniss machen bereits die Gebrüder Wenzel (l. c. 1711, S. 109), K. Stahl (l. c. 1508, S. 341), B. Nièpce (l. c. 1160, S. 112), Allara (l. c. 23, S. 76) und Bayon (l. c. 99, S. 7) aufmerksam. O. Thieme

(l. c. 1565, S. 30) verneint dagegen die Häufigkeit des Vorkommens. Unter meinen Beobachtungen finde ich allerdings nur 5 Fälle verzeichnet. Diastase der Musculi recti und Nabelhernien sind besonders beim weiblichen Geschlechte nicht selten, während Leisten- und Scrotalhernien bei männlichen Cretins öfter nachzuweisen sind. Offene Symphysenfuge habe ich mehrfach beobachtet.

Der Genitalapparat ist beim Cretinismus fast ausnahmslos gering entwickelt. Der Penis ist häufig klein, seltener gross, in letzterem Fall ist die Glans mächtiger entwickelt. Der Mons veneris ist nur spärlich, häufig gar nicht behaart. Das Scrotum hängt schlaff herab, die Testikel sind meist klein, zuweilen ist ihr Descensus auch im höheren Alter nicht erfolgt. In einem Falle fand ich nur einen Hoden, in 7 Fällen kein Testikel im Scrotum. Onanie ist keineswegs selten (in 6 Fällen meiner Casuistik), doch habe ich niemals eine Erection des Membrum virile, trotz darauf gerichteter Beobachtung, sehen können. Die Libido sexualis, den normalen Coitus betreffend, ist sicher sehr eingeschränkt, denn trotz eindringlicher Nachfrage konnte ich keine diesbezüglichen positiven Resultate erheben. Beim weiblichen Geschlechte fand ich vorwiegend kleine, wenig entwickelte, drüsenarme Mammae und spärlich behaarte Sexualorgane. In 42 Fällen wurde eine gynäkologische Untersuchung vorgenommen (Dr. Mathes). Hiebei wurde 15 mal ein normales infantiles Genitale gefunden. In 16 Fällen fehlten die Schamhaare bei Erwachsenen oder waren nur sehr spärlich vorhanden, in 12 Fällen war das Genitale normal behaart. Ein Ekzema intertrigo konnte mehrfach nachgewiesen werden. In 9 Fällen waren die Labia majora gross, verlängert und klaffend, die kleinen in 10 Fällen schwach entwickelt, in 7 Fällen schlaff und schürzenförmig verlängert, zuweilen mit papillären Hypertrophien und Retentionscysten von Talgdrüsen besetzt. Das Praeputium clitoridis war in 5 Fällen auffallend lang. Das Hymen war meist imperforirt, der Introitus häufig sehr eng (13 Fälle), die Vagina glatt und kurz, seltener weiter und rauh. Fluor albus konnte mehrmals verzeichnet werden. Die Portio war meist (in 20 Fällen) knopfförmig, linsen- bis haselnussgross. Das Collum erschien in 10 Fällen lang und dünn und war in 5 Fällen als stricknadeldicker Strang zu tasten. In einer Beobachtung ragte aus dem äusseren Muttermund ein Schleimpolyp. Das Corpus uteri war in 15 Fällen nur wenig über bohnengross, in 11 Fällen flectirt (meist anteflectirt) und 7 mal retrovertirt. In 6 Beobachtungen erwies sich auch das innere Genitale infantil. Bei einem Falle war ein Uterus unicornis vorhanden. In 12 Fällen waren die Ovarien gar nicht tastbar, in wenigen Fällen bohnengross.

In der überwiegenden Zahl von meinen Beobachtungen war somit eine Hypoplasie der inneren Genitalien, bei häufig normalen, in den meisten Fällen nicht besonders schlecht entwickelten äusseren Genitalien vorhanden. Das Hymen erschien meist erhalten, der Uterus als strangförmiges Gebilde, die Ovarien selten tastbar. Spuren von Masturbation waren nicht allzu selten anzutreffen. Ein Coitus schien in wenigen Fällen bereits ausgeführt zu sein, doch glaube ich, dass die Hingabe meist nur eine völlig passive ohne wesentliche geschlechtliche Erregung des cretinen Weibes war. Nur bei Beobachtung 7 scheint gesteigerte Libido sexualis vorhanden gewesen zu sein. Die Menstruationsverhältnisse waren nur in wenigen Fällen eruirbar. Vorwiegend, besonders in den ausge-

prägten Fällen scheinen die Menses zu fehlen, sehr spärlich und unregelmässig zu sein. Eine überstandene Gravidität in Fällen von höheren Graden des Leidens konnte ich nicht erheben. Leichtere Grade, weibliche Halbcretins, haben jedoch, wie in meiner Casuistik verzeichnet, normale Geburten anstandslos überstanden. Ueber die Früchte konnte leider nichts Näheres in Erfahrung gebracht werden.

Die allgemeine Körperdecke ist blass, schmutzig wachsgelb, sehr leicht faltbar, scheinbar zu weit für den Körper, eigenthümlich verdickt und prall elastisch anzufühlen. Diese Veränderung der Haut wird gewöhnlich schlechthin als Myxödem bezeichnet, ist aber wenigstens mit den früheren Stadien dieser Pachydermie nicht zu verwechseln. Dagegen gleicht die Pachydermie der Cretinen dem alten Myxödem. Ich fand sie in 37 Fällen meiner Beobachtung (35 pCt.) deutlich ausgesprochen. Die Ursache ist nicht nur in einer charakteristischen Beschaffenheit der Haut selbst, sondern auch des Unterhautzellgewebes zu suchen. Das letztere erscheint auf dem Durchschnitte fettarm. Diese Schlaffheit der Haut prägt sich in reicher Runzelung der Gesichtshaut aus. Die Haut über dem Schädel ist leicht faltbar (in 36 Fällen meiner Beobachtung = 34 pCt.), die Backen hängen schlaff herab, die Augenlider erscheinen dick angeschwollen und die Lidspalten dadurch sehr eng. Die Gesichtsfarbe ist bald auffallend blass, bald graugelblich, wie kachektisch. Ueber den Schlüsselbeinen finden sich häufig dicke Hautwülste, welche tiefe Furchen entstehen lassen. In gleicher Weise sind auch die Weichtheile der Extremitäten verdickt, insbesondere sind Hand und Fussrücken oft polsterartig abgesetzt. Die Haut ist trocken, abschilfernd, mit Warzen und Pigmentflecken übersät. Ekzeme, zuweilen nässend, zuweilen mit dicken, schmutzigen Borken bedeckt, finden sich nicht selten (in 10 Fällen meiner Beobachtung). Die Haut fühlt sich in der Regel kühl an und ist an den Füssen marmorirt, cyanotisch (in 9 Fällen meiner Beobachtung). Nach Bayon (l. c. 99) ist die Leitungsfähigkeit der Haut für den elektrischen Strom herabgemindert. Bezüglich der Schweisssecretion differiren die Angaben der Autoren. Die meisten (z. B. Ewald [l. c. 430, S. 124], B. Nièpce [l. c. 1160, S. 87]) erklären, dass die Cretinen nur ausnahmsweise schwitzen, während Rösch-Krais (l. c. 1354) ihre Pfleglinge der Cretinenanstalt in Mariaberg leicht in Schweiss gerathen sahen. Auch ich beobachtete nur in wenigen Fällen eine merkliche Schweissbildung trotz lästigem Hitzegefühl.

Das Haupthaar ist meist kurz, borstig und straff, bald dicht, bald wieder nur spärlich, häufig tief in die Stirne reichend. Kahle Stellen in Heller- bis Thalergrösse finden sich zuweilen. Nur in wenigen Fällen ist das Haar lang, weich oder gelockt. Der Bartwuchs ist zumeist spärlich, schütter und tritt erst in verhältnissmässig späterem Lebensalter auf. Der Körper ist auch beim Manne nur sehr selten etwas behaart. Wimpern und Augenbrauen sind gering entwickelt, Achsel- und Schamhaare ebenfalls spärlich, zuweilen sogar vollständig fehlend (bei 22 erwachsenen Individuen meiner Casuistik). Die Nägel sind kurz, dick, spröde und rissig.

Der Puls zeigt bei Cretinen keine wesentlichen charakteristischen Eigenschaften. Bayon (l. c. 99, p. 8) findet den Puls klein. Die Athmung ist zuweilen gegen die Norm frequenter, laut und schnarchend. Retrosternale Kröpfe können Trachealcompressionen bedingen. Die Körpertemperatur bewegt sich innerhalb normaler Grenzen. Subnor-

male Temperaturen habe ich nie beobachtet, während Bayon dieselben für charakteristisch hält. Der Blutdruck, mit Gärtner's Tonometer gemessen (Beobachtung 7) schwankte zwischen 140—160 mm Hg.

Ueber die Untersuchung des Blutes Cretiner liegen bisher nur sehr spärliche Ergebnisse vor. Auch ich untersuchte nur das Blut in zwei Fällen (Mädchen, Beobachtung 4 und 5) und fand 75 pCt. Hämoglobin nach Fleischl geschätzt, 3392000—3650000 rothe und 5800—6500 weisse Blutkörperchen im Cubikcentimeter Blut. Das Mengenverhältniss der weissen und rothen Blutkörperchen bewegt sich somit zwischen 1 : 561 und 1 : 585. Hämoglobin, Erythrocyten und Leukocyten erscheinen somit mässig herabgemindert, das Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen dagegen gering erhöht zu sein. Bayon (l. c. 99, p. 8) findet: „Anämie fast immer vorhanden — sehr niedriger Hämoglobinprocentsatz, verminderte Anzahl der rothen Blutkörperchen, relativ vermehrte Zahl der Leukocyten —, was jedenfalls mit der mangelhaften Entwicklung des die rothen Blutkörperchen bildenden Knochenmarks zusammenhängt, das auf einer beinahe embryonalen Stufe stillsteht oder fettig entartet.“ Bayon hält diesen Blutbefund für charakteristisch (p. 87). Im Gegensatz zu den Blutuntersuchungen Cretiner sind diejenigen Myxödematöser bedeutend reichlicher. Die Resultate der Letzteren sind aber keineswegs übereinstimmend. Buschan (l. c. 246, p. 66) giebt an, dass die Mehrzahl der Blutbefunde bei Myxödem eine Vermehrung der Erythrocytenzahl vermuthen lassen. Diese Angabe würde somit einen Gegensatz zwischen den Blutbefunden bei Myxödem und Cretinismus vermuthen lassen, sofern man überhaupt geneigt wäre aus den wenig zahlreichen Untersuchungen einen Schluss zu ziehen. Der Hämoglobingehalt Myxödematöser ist nach Buschan (p. 67) noch stärker herabgesetzt als bei meinen Cretinen. Die Zahl der weissen Blutkörperchen Myxödemkranker schwankt nach den Citaten Buschan's innerhalb weiter Grenzen, bald wird eine Vermehrung, bald eine Verminderung, bald wieder normales Verhalten constatirt. Das native Blutpräparat (Beobachtung 5) liess keine Form- oder Grössenveränderung rother Blutkörperchen erkennen. Im gefärbten (Triacid) Blutpräparat fanden sich polymorphkernige und polynucleäre, sowohl neutrophile, als auch in geringerer Anzahl eosinophile Leukocyten. Relativ vermehrt erschienen die Lymphocyten und zwar meist die kleinen, aber auch die grösseren Formen. In gleicher Art fand Lebreton-Vaquez (l. c. 921) bei Myxödem eine anscheinend stark erhöhte Zahl der Lymphocyten. Kernhaltige rothe Blutkörperchen habe ich nicht gefunden. Ueber die chemische Untersuchung des Blutes Cretiner bemerkt Allara (l. c. 23, p. 74): „Ueberfluss an Wasser und Mangel an Blutkörperchen“. Ausführliche chemische Untersuchungen des Cretinenblutes wurden von B. Nièpce (l. c. 1160, p. 77) und Erlenmeyer (l. c. 410, p. 18) angestellt, doch sind die Ergebnisse in Hinblick auf das Alter und die angewandten Methoden nicht discutabel.

Die Esslust ist bei Cretinen eine wechselnde. Heisshunger, Gefrässigkeit konnte ich nur selten beobachten. In meiner Casuistik ist in 31 Fällen (= 29 pCt.) guter und in 12 Fällen geringer Appetit verzeichnet. Cretine höchsten Grades müssen gefüttert werden und sind keineswegs wählerisch in Bezug auf ihre Nahrung. Sobald sie satt sind, verweigern sie weitere Speise durch Abwehr oder Zusammenpressen der

Zähne. Auch verdorbene oder schlechtschmeckende Speisen werden manchmal anstandslos verschlungen. Im Allgemeinen wird flüssige Nahrung (Kaffee, Milch, Suppe) bevorzugt, Fleisch häufig verweigert. Der Cretin kaut ungern und unvollständig, theils wegen der schlechten Beschaffenheit der Zähne und der Unbeholfenheit der Zunge, theils aus Trägheit. Die Bissen werden stets lange im Munde herumgewälzt, ehe sie verschlungen werden. Flüssige Nahrung fliesst zum Theil wieder an den Mundwinkeln herab. Erbrechen, meist ohne Beschwerden, stellt sich oft ein.

Hinsichtlich des Stoffwechsels verweise ich auf meine eingehenden Untersuchungen in einem späteren Abschnitt. Bezüglich des Stuhles will ich jedoch hervorheben, dass ich oft (in 11 Fällen) eine ziemlich hartnäckige Obstipation vorfand. Bei allen höheren Graden von Cretinismus erfolgt das Absetzen von Harn und Koth nicht in reinlicher Weise (33 Fälle = 31 pCt. meiner Beobachtung). Die meisten Cretinen lernen zwar die Benützung des Abortes oder verstehen durch Schreien im Bedürfnissfall ihre Umgebung aufmerksam zu machen, in vielen Fällen werden die Excrete jedoch reactionslos entleert. Vereinzelt wird sogar das Bett zur Entleerung des Darmes direct aufgesucht (siehe Beobachtung 7). Zuweilen besteht Harnträufeln oder Harnretention, so dass Cystitiden keine seltene Erscheinung sind. Desgleichen scheinen Mastdarmvorfälle (Beobachtung 2) nicht selten zu sein. Reinlichkeit ist aus den früher erwähnten Ursachen, anderentheils aber aus mangelnder Erziehung und vollständiger Vernachlässigung der bedauernswerthen Geschöpfe, selbstverständlich nicht vorhanden. Die Cretinen höheren Grades riechen urinös, Foetor ex ore, üble Hautausdünstung sind oft vorhanden, die Haut ist unrein, ekzematös, Ungeziefer aller Art, insbesondere Pediculi, häufig zu finden, so dass der Abscheu und Ekel der gesunden Umgebung vor Cretinen nicht unbegreiflich und die grausam scheinende Behandlung der bäuerlichen Familie gegen die cretinen Einleger erklärlich wird. Ich fand Cretine in einzelnen Bauerngehöften der Obersteiermark, deren Strohlager, wie beim Vieh, mit der Mistgabel hergerichtet wurde.

Die Körperhaltung der Cretinen ist gleichfalls äusserst charakteristisch. Der schwere, plumpe Schädel ist meist auf die Brust gesenkt oder wackelt beim Gehen, die Arme baumeln schlaff herab, der Bauch wird vorgestreckt und die Beine sind im Knie leicht gebeugt. Der Gang ist langsam, schwerfällig, watschelnd, unsicher (in 45 = 42 pCt. meiner Fälle). Selten sieht man einen Cretin laufen. Die Ursache dieser Gehstörung ist hauptsächlich in einer geringen Beweglichkeit in den Hüftgelenken begründet. Die Beugung des Femur im Hüftgelenk ist in Folge dessen eine geringe und die Schrittweite klein. Die Kniegelenke bleiben beim Gehen merklich gebeugt. Auch alle übrigen Bewegungen sind unsicher, träge und langsam, aber stets, wenigstens im Groben coordinirt. Die Musculatur ist dünnbäuchig, wenig entwickelt, von wechselndem, oft schlaffem Tonus. Die Muskelkraft ist unbedeutend, zumeist auffallend schwach. In schwereren Fällen fehlt die Möglichkeit zum Gehen und zum Stehen vollständig, ohne dass eine Ursache hierfür nachzuweisen wäre. Unter meinen Beobachtungen finden sich 12 Fälle von Locomotionsunfähigkeit aus verschiedenen Ursachen. Die Musculatur an den unteren Extremitäten kann hochgradig atrophirt sein; mitunter

ist noch geringe Beweglichkeit (z. B. der Zehen) vorhanden, zuweilen fehlt auch diese. Manche Cretine vermögen sich mühsam kriechend weiter zu bewegen, anderen wieder fehlt jede Bewegungsfähigkeit. Sie liegen apathisch auf ihrem Lager, selbst die Hände werden nur wenig bewegt.

Der körperlichen Entwickelungshemmung entsprechend sind auch die Sinnesorgane hochgradig gestört. Das Sehvermögen ist relativ noch am Besten entwickelt. Hitschmann (l. c. 726) fand bei seinen Untersuchungen der Augen Cretiner unter 57 Fällen 5 mal congenitale Anomalien und zwar 5 mal nach unten gerichtete Sicheln und Excavationen, 2 mal daneben auch verkehrte Gefässvertheilung und einmal Pseudoneuritis. Nach seiner Ansicht sind Sehstörungen bei Cretinen, welche auf Läsionen der Nervi oder Tractus optici beruhen, sehr selten.

In 11 Fällen (= 10,4 pCt.) meiner Beobachtungen fand ich Strabismus und in 16 Fällen (= 15,1 pCt.) Nystagmus. Grösstentheils auf Unreinlichkeit und Vernachlässigung beruhen die häufigen Conjunctivitiden und Keratitiden (12 Fälle = 11 pCt.). In 4 Fällen beobachtete ich vollständige Amaurose (in Folge Leukom). Die Pupillen sind meist von gleicher und normaler Weite und reagiren gut auf Lichteinfall. Der Fundus ist fast ausnahmslos normal.

Geruch und Geschmack ist bei Vollcretinen nur wenig entwickelt. Ich fand in mehreren Fällen die Nasenschleimhaut geröthet und verdickt, die Muscheln hypertrophirt und adenoide Vegetationen im Nasenrachenraum (Beobachtung 1, 5, 7 und 68). Alex. Nièpce (l. c. 1159. S. 24) beschreibt: „Le nez plus ou moins large est peu profond, rempli de mucosités épaisses et desséchées, qui tapissent les parois des fosses nasales.“ Aehnliche Befunde erhob Habermann. Eine Abstumpfung des Geruches ist daher in vollentwickelten Fällen sehr wahrscheinlich. Ebenso scheint der Geschmack auf einer niederen Stufe der Entwickelung zu stehen. Eine genaue Prüfung ist allerdings nur in Fällen geringgradigen Cretinismus möglich. Die Beobachtung Vollcretiner lehrt, dass diese auch schlecht schmeckende, verdorbene Speisen ohne Ekel und Reaction verschlingen und gegen schlechten Geruch (Fäces) nicht empfindlich sind.

Das Gehör und Sprechvermögen der Cretinen wird in einem folgenden Abschnitt abgehandelt.

Die Sensibilität ist, sofern eine genauere Prüfung überhaupt möglich ist, gleichfalls in vielen Fällen herabgesetzt. Zarte Berührungen werden nicht empfunden, Spitze und Kopf der Nadel nicht immer genau unterschieden und feinere Temperaturunterschiede nicht sicher beurtheilt. In 4 Fällen fand ich normale und in 4 Fällen herabgesetzte Temperaturempfindung. Die Ansicht der Autoren über die Schmerzempfindung der Cretinen ist verschieden. Ein sicheres Urtheil konnte ich in meinen Beobachtungen nicht erlangen. In 2 Fällen erwies sich dieselbe normal, in 2 Fällen herabgesetzt. Eine Hypalgesie ist in hochgradigen Fällen nicht unwahrscheinlich.

Die Haut- und Knochenreflexe sind normal, nur der Patellarreflex erscheint gesteigert. In 55 Fällen meiner Beobachtung (= 52 pCt.) findet sich eine Erhöhung dieses Reflexes verzeichnet. Beim Myxödem beobachtete nach Buschan (l. c. 246. S. 70) die Mehrzahl der Autoren (z. B. Abrahams, Ewald, Grundler, Hun-Prudden, Kisel, Manasse, Mosler, Ponndorf, Rumpel, Schotten u. A.) eine

normale Reaction des Knieschnenreflexes, Chataloff, Hamilton, Nieper und Schotten eine Steigerung und Adam, Duckworth, Harris-Wright und Senator eine Herabsetzung, resp. ein Verschwinden derselben.

Gleichwie die Sinnesorgane sind auch die geistigen Fähigkeiten beim Cretinismus äusserst gering entwickelt. Auf die engen Wechselbeziehungen zwischen Cretinismus und endemischer Idiotie deuten auch die im Volksmund gebräuchlichen Bezeichnungen: Trottel, Simpel etc. der Cretinen. Der Vollcretin ist ohne Interesse für die Aussenwelt, selbst thierische Instinkte scheinen häufig zu fehlen. Jedoch auch in leichteren Graden ist die Aufmerksamkeit schwer zu fesseln. Laute Geräusche werden wegen der häufig bestehenden Taubheit oder Schwerhörigkeit nicht percipirt, aber auch grelle Lichteindrücke stören den Vollcretinen nicht. Die Perception ist in leichteren Fällen zumeist verzögert. Das Gedächtniss erweist sich grösstentheils als schwach. Dagegen ist der Nachahmungstrieb vielleicht etwas ausgeprägter. Quantitative Begriffe mangeln grösstentheils. Folgerungen, Schlüsse und Urtheile sind nicht vorhanden. Cretine leichteren Grades erkennen Gegenstände allgemeinen Gebrauches und begreifen ihre Verwendung. Solche Cretine lernen auch mechanische Beschäftigungen und lassen sich zu einfacher, meist häuslicher Arbeit verwenden. Cretine, welche die Hausschule im Siechenhaus Knittelfeld besuchten, malten mechanisch Vorgeschriebenes nach, schrieben Ziffern, doch ohne Verständniss, und zählten an ihren Fingern ohne Zahlenbegriff. In meiner Casuistik finden sich nur 12 Cretine, welche etwas lesen und schreiben konnten. In Nachahmung intelligenterer Geschöpfe wurde das Buch, allerdings zuweilen verkehrt, in die Hand genommen und die Zeilen unter Gemurmel mit den Fingern verfolgt. Abbildungen von Hausthieren und Gebrauchsgegenständen wurden von einzelnen Cretinen erkannt. Der Halbcretin lernt auch complicirtere Spiele und zeigt an denselben ein gewisses Interesse. Zuweilen überrascht ein Individuum mit ausgesprochen cretinem Habitus durch seine Fähigkeiten. Die alltägliche Umgebung ist auch dem tiefstehenden Cretinen bekannt, während der Halbcretine Personen, welche er einmal sah, auch nach längerer Zeit wieder erkennt. Der Letztere vertheilt auf seine Bekannten Liebe und Hass, ähnlich dem Thiere. Lächelnd schmiegt er sich an denjenigen, welchem er zu Danke verpflichtet ist oder wer ihm freundlich begegnet; scheu und ängstlich zieht er sich zurück, sobald er Fremde sieht. Selten jedoch ist er angriffslustig, selten wird er gemeingefährlich. Im Allgemeinen ist der Cretin apathisch und torpide, er liebt Ruhe und Schlaf. „Bei ruhigem Gesichte und Körper starrt er nur nach einer Gegend, nach einem Gegenstand hin, ohne dessen Ferne zu erfassen; er schaut hinaus in die Räume der Luft und der Wolken, ohne ein Bild zu erkennen. Seine Augen sind offen und er sieht nicht und sämmtliche Sinne sind in einer eigenen Art Lähmung oder Erstarrung begriffen“ (Maffei, l. c. 988. S. 115). Der Vollcretin lacht und weint höchstens, der Halbcretin entbehrt dagegen nicht völlig der Leidenschaft. Aber nur die gröbsten Affecte stören seine Gleichgültigkeit. Unmotivirt wird manchmal diese Apathie durch äussere Eindrücke plötzlich von kurzwährenden Perioden lebhafterer Affecte unterbrochen. Unter meinen Beobachtungen finden sich 18 Cretine leicht erregbar und 7 mit häufigen Gemüthsschwankungen

verzeichnet. Eigensinn und Bosheit scheinen manche Cretine zu kennzeichnen. Entgegen anderen Berichterstattern fand ich Cretine dem Geselligkeitstriebe nicht völlig abhold. Nur in seltenen Fällen ist ein Drang nach Freiheit, die Sucht zum Vagiren vorhanden, zumeist ist das Heimathsgefühl ausgeprägt, das Bestreben in der gewohnten Umgebung zu bleiben. Vielleicht hängt dies mit dem allen Cretinen zukommenden Beharrungstrieb zusammen. Mangelt auch das Gefühl von Raum und Zeit — Ortsgefühl ist vorhanden.

Automatische Bewegungen konnte ich mehrmals bei Cretinen beobachten, insbesondere Wackeln des Kopfes oder des ganzen Oberkörpers (in 10 Fällen). Herumschlagen mit den Händen (in 8 Fällen), Zwicken des eigenen Körpers bis zur Wundbildung (in 4 Fällen), insbesondere aber auch die Gewohnheit den Kopf mit den Fäusten zu bearbeiten, finde ich in meinen Beobachtungen verzeichnet. Knirschen mit den Zähnen (in 3 Fällen), choreatische Bewegungen (in 2 Fällen) und epileptische Krämpfe (in 9 Fällen) konnte ich bei sicheren Cretinen beobachten. Allara (l. c. 23 S. 62) berichtet hierüber ebenfalls: „Manchmal haben sie noch ganz besondere ticartige Lieblingsbewegungen, zum Beispiel continuirliches Anschlagen des einen Fusses an die Wand, seitliches Hin- und Herwiegen des Kopfes u. s. w.; viele sind epileptisch und Krämpfen unterworfen; man sieht sie schnelle, ewig sich wiederholende Bewegungen ausführen, wie die Idioten". v. Wagner (l. c. 1680 S. 98) vermisst alle diese Symptome bei Cretinen, findet diese nur bei Idioten häufig und doch litt der Fall, welchen er anlässlich eines Vortrages über den Cretinismus demonstrirte, an Epilepsie, allerdings sollte es der einzige Fall mit Epilepsie sein, welcher v. Wagner untergekommen ist.

Nur in seltenen Fällen klagen Cretine über subjective Beschwerden. Kopfschmerzen und Gliederschmerzen werden zuweilen zugegeben.

Der Cretinismus weist die verschiedensten Grade und Abstufungen auf. Allerdings finden sich die meisten der oben beschriebenen Symptome auch in leichten Fällen mindestens angedeutet wieder, doch kommen auch wieder Fälle vor, bei welchen ein oder das andere Symptom völlig fehlt, während die übrigen deutlicher ausgeprägt sind. Das Längenwachsthum ist fast durchgängig zurückgeblieben, aber die Knochen können schlank und grazil sein, der plumpe Habitus fehlen und die charakteristischen Merkmale der Gesichtsbildung nur gering ausgeprägt sein. In anderen Fällen wieder ist der Cretinenhabitus vorhanden, aber eine relative hohe Intelligenz zu finden. Weder Kropf, noch Taubstummheit ist ein unbedingtes Symptom des Cretinismus.

Solche Typenverschiedenheiten können bei Gliedern derselben Familie zur Beobachtung kommen. Ich besuchte einige Bauernfamilien in der Obersteiermark, unter deren Nachkommenschaft sich Cretine befanden. Die Eltern, bald der Vater, bald die Mutter, zuweilen sogar beide, zeigten in den meisten Fällen Zeichen cretiner Degeneration, sie waren klein, kröpfig, geistig nicht vollwerthig entwickelt, in einzelnen Fällen waren sie aber völlig normal, gross, stark, kropffrei und geistig nicht auffallend unterwerthig. Meist war der Kindersegen ein grosser. Einzelne von den Kindern waren, wenn auch nicht in gleichem Grade, Cretine. Zuweilen aber fand ich mitten in der Reihe kräftiger, normal entwickelter Kinder, einen ausgeprägten Vollcretin. Eine Ursache für

diese eigenthümliche Erscheinung konnte ich nicht finden und war auch nach den Aussagen der Eltern diesen nicht bekannt. Die Familie war relativ wohlhabend, die Wohnung gesund und reinlich, die Nahrung reichlich, Trunksucht oder Consanguinität sicher nicht vorhanden.

Obzwar allgemein angenommen wird, dass die Anlage zum Cretinismus angeboren ist, scheint es doch sehr schwer, die Krankheit bei Kindern der ersten Lebensjahre zu diagnostiziren. Rösch (l. c. 1348 S. 177) glaubt, dass die Anlage, die Disposition zum Cretinismus immer angeboren ist, dass die Entartung selbst ebenfalls zuweilen angeboren ist und zur Stunde der Geburt schon wahrgenommen wird, dass dieselbe dagegen häufiger erst nach der Geburt, zu allermeist in der frühesten Kindheit, selten erst im Knabenalter, sehr selten noch später beginnt. Guggenbühl (Rösch l. c. 1348 Fussnote S. 183) ist überzeugt, dass der Cretinismus in der Regel in den ersten Lebensmonaten diagnostizirt werden kann. Maffei (l. c. 988), ein genauer Kenner des Cretinismus, betont dagegen die Schwierigkeit der Diagnose im Kindesalter: „Durch 16 Jahre übte ich in diesen Gebirgen eine sehr starke geburtshülfliche und Kinderpraxis aus, hatte vielfach Gelegenheit, Kinder von ihrer Geburt an durch viele Jahre zu beobachten und gestehe offen und unumwunden, dass ich noch kein verlässliches, untrügliches Zeichen kenne, woraus ich mir mit Bestimmtheit zu erklären getraute, das vorliegende neugeborene oder einige Wochen alte Kind sei cretinös oder nicht cretinös“. (l. c. S. 118). Ausserdem berichtet derselbe Autor (S. 122): „Ich fand kein Kind, welches ich mit Gewissheit vor der gewöhnlichen Periode der Zahnarbeit, als Cretin zu erkennen und zu erklären mir getraut hätte.“ Bircher (l. c. 139 S. 93) kann den Cretinismus ebenfalls nicht frühzeitig, etwa bald nach der Geburt, erkennen. B. Nièpce (l. c. 1160 S. 13) meint, dass erst im 3. Lebensjahre der Cretinismus bei Kindern nicht verkannt werden kann, während er vorher nicht immer sicher diagnostizirbar sei. Escherich (l. c. 421) konnte trotz darauf gerichtetem Augenmerk unter dem reichhaltigen Materiale seiner Klinik (in Graz) nur 2 Kinder bezeichnen, welche zweifellos Zeichen von Cretinismus darboten. v. Wagner (l. c. 1680 S. 88) berichtet, dass er wiederholt von ganz zwerghaften Cretinen erfahren, welche bei der Geburt ebenso gross waren, wie gesunde Kinder. Bei einem Kinde der Klinik Escherich's, welches er anlässlich eines Vortrages demonstrirte, konnte er ebenfalls nur den Verdacht aussprechen, dass es sich um einen Cretin handle. Er erwähnte hierbei auch ausdrücklich, dass es bei einem Kinde schwer sei, zu bestimmen, ob es ein Cretin sei oder nicht. Eppinger (l. c. 406) hatte die seltene Gelegenheit, ein todtgeborenes Kind einer Cretinen, deren Mutter ebenfalls eine Cretine war, zu untersuchen. Er fand bei demselben Erscheinungen der allgemeinen Hydropsie, jedoch keine Symptome von Cretinismus. Insbesondere war die Schilddrüse normal beschaffen und mit einer 5 mm grossen Nebendrüse in der Incisura thyreoidea versehen.

Die Eltern von Cretinen, welche ich befragte, erkannten die Krankheit ihres Kindes zumeist erst im 5. oder 6. Lebensjahre. Allerdings stösst der Nachweis der Hemmung der körperlichen, geistigen und Geschlechtsentwickelung, somit der wichtigsten charakteristischen Symptome, gerade beim Kinde auf unüberwindliche Schwierigkeiten.

Die Lebensdauer der Cretinen ist eine verhältnissmässig kurze. Die schlechte Pflege und Versorgung dieser beklagenswerthen Geschöpfe verursacht eine grössere Sterblichkeit, ebenso wie gewisse Begleiterscheinungen: z. B. die durch Incontinentia urinae hervorgerufene Cystitis etc. Vorzeitiger Marasmus, Tuberculose und Meningitis, wie bereits früher erwähnt, sind die vorzüglichsten Todesursachen. Auch Allara (l. c. 23 S. 76) berichtet über die Häufigkeit der Tuberculose in allen ihren Gestalten, während B. Nièpce (l. c. 1160 S. 115) die Phthise bei Cretinen nur selten fand, trotzdem gerade in den Gegenden, wo Cretinismus endemisch vorkommt, die Tuberculose öfter angetroffen wird. Trotz der höheren Mortalität finden sich hochbejahrte Cretins nicht allzu selten.

IV.

Die Taubstummheit der Cretinen.

Das gehäufte Vorkommen von Taubstummheit bei Cretinismus ist bereits lange bekannt. Bircher (l. c. 139, S. 66) war jedoch der Erste, welcher den Begriff „endemische Taubstummheit“ feststellte, mit der Kropfendemie in Zusammenhang brachte und auf dieselbe territoriale Ursache zurückführte. Die Bezeichnung Bircher's fällt mit dem Ausdruck „constitutionelle endemische Taubstummheit“ V. Hammerschlag's zusammen. Dieser fasste die Taubstummheit als den Ausdruck einer allgemeinen constitutionellen Anomalie des betreffenden Individuums auf, wobei die der Taubheit zu Grunde liegende Erkrankung des Gehörorganes nur eine unter den mehreren Localisationen jener constitutionellen Anomalie ist. Eine einwandsfreie Ursache der cretinischen Taubstummheit konnte bisher nicht ermittelt werden, da eingehende klinische und anatomische Untersuchungen des Gehörorgans Cretiner in grösserer Zahl noch fehlen.

Iphofen (l. c. 778, S. 238) untersuchte die knöchernen Gehörwerkzeuge von 4 Cretinenschädeln und fand dieselben ebenso gestaltet, nur weniger entwickelt, als diejenigen normaler Individuen. Das Felsenbein schien ihm bereits von aussen in seinen Convexitäten und Concavitäten seichter, der Durchmesser der inneren Canäle und Oeffnungen geringer, dagegen der Hammer, Ambos und Steigbügel poröser und voluminöser. Er erschliesst aus diesen Befunden wohl eine „Erschwerniss des Gehörs, aber keine Taubheit.“

B. Nièpce (l. c. 1160, p. 25) untersuchte die Ohren von 4 Cretinenleichen genauer. Das Gehörorgan eines 17jährigen taubstummen Cretins bot folgenden Befund: „L'oreille externe est mal conformée. Le pavillon extérieur est très-large, légèrement sillonné; la coquille, l'hélice, l'anti-hélice, sont presque au même niveau. Le canal auditif externe est très-large. La caisse du tympan est étroite; la membrane du tympan est sèche et épaisse. Les osselets sont volumineux et mal conformés. La matière spongieuse y domine. La trompe d'Eustache est très-petite. La portion molle du nerf acoustique est d'une densité remarquable et d'une coloration jaunâtre. Les canaux demi-circulaires presque oblitérés. Il en est de même pour le limaçon et le vestibule.“ Bei einer 23jährigen taubstummen Cretinen fand sich: „L'oreille interne est mal conformée. Les trompes d'Eustache sont petites; les conduits auditifs internes petits; le limaçon et les conduits circulaires à peine indiqués; le nerf acoustique est composé d'une pulpe plus dense, plus colorée qu'à

l'état normal; les osselets très-denses, l'étrier est mal développé." Der 3. Fall betrifft einen 26jährigen Cretinen leichteren Grades, welcher einige Worte zu sprechen vermochte: „L'oreille externe est mal conformée; la trompe d'Eustache est saine; les conduits demi-circulaires, le limaçon et le vestibule bien conformés; la pulpe nerveuse est encore un peu plus dense qu'à l'état normal; les osselets sont réguliers." Bei einer 32jährigen taubstummen Cretinen fand sich endlich: „L'oreille interne est très-mal conformée. Les osselets sont très-spongieux et irréguliers. La pulpe nerveuse du nerf acoustique est très-dense. Je n'ai pu constanter la présence du vestibule; le limaçon et les conduits demi-circulaires sont entièrement oblitérés."

A. Nièpce (l. c. 1159, p. 24) beschreibt das Gehörorgan Cretiner folgendermassen: „Le conduit auditif externe rempli de cérumen concrété, ou même oblitéré. L'oreille moyenne atrophiée; les osselets sont de nature spongieuse; le conduit auditif interne rétréci. Ils ne sont guère sensibles qu'aux sons aigus." Er hatte auch Gelegenheit anlässlich der Section eines 21jährigen taubstummen Cretins folgenden Befund zu erheben: „Les rochers sont très-courts et minces. L'oreille interne est mal conformée; les cellules mastoïdiennes sont à peine indiquées; la caisse du tympan très-petite, la cavité du vestibule est petite; il en est de même de celle du limaçon. Les canaux demi-circulaires très-petits, n'ont aucune communication avec le vestibule; le nerf acoustique est formé d'une substance gélatiniforme". Und weiter: „Nerf auditif est constituée par une espèce de cylindre partant du corps restiforme et de la face postérieure du bulbe; on ne voit pas les filets qui forment ordinairement les barbes du calamus. Le nerf facial n'existe pas; il en est de même du nerf auditif. Ni l'un ni l'autre n'arrivent au conduit auditif interne."

S. Moos und H. Steinbrügge (l. c. 1078, S. 40) untersuchten das Gehör eines kleinen, von Geburt aus tauben und schwerhörigen Mannes mittleren Lebensalters von cretinösem Gesichtsausdruck. Ob dieses Individuum wirklich ein echter Cretin war, lässt sich Mangels einer eingehenden Beschreibung nicht erheben. Die Section stellte u. A. eine chronische Leptomeningitis, Hydrocephalus int. und Hyperostose des Schädels fest. Das Sectionsprotokoll (J. Arnold), welches ebenfalls nur zum Theil wiedergegeben wurde, beschreibt: „Schädeldach dick und fest, hyperostotisch. Im Sinus longitud. flüssiges Blut. Pia über den grossen Hemisphären intensiv getrübt, stark serös infiltrirt. Gehirnwindungen abgeplattet. Seitenventrikel beträchtlich erweitert, mit klarer Flüssigkeit erfüllt. Das Ependym stark körnig, die Substanz des Gehirns sehr derb und feucht." Die Autoren fanden sowohl angeborene, als auch erworbene Anomalien des Gehörorganes. Zu den ersteren rechneten sie auf der rechten Seite eine unvollkommene Verknöcherung der Stapesschenkel und auf der linken das Fehlen der Stapesplatte, das Stehenbleiben des Steigbügels auf einer niederen Entwicklungsstufe (keulenförmiges Gebilde, von welchem nur die Peripherie knöchern war), sowie die unvollkommene Verknöcherung des Facialiscanals auf beiden Seiten. Als erworbene Veränderungen fanden sich auf beiden Seiten eine Hyperostose an der inneren (Labyrinth-) und hinteren Wand der Trommelhöhlen. Die durch jene bedingten grösseren Tiefendimensionen der Zugänge zu den Labyrinthfenstern, die bedeutende Verengerung der inneren Gehörgänge,

die dicke und eckige Beschaffenheit der Schneckenskalen, die Verengerung der Zugänge zu den runden Fenstern und endlich die Umwandlung des Ligam. annulare zu Knochensubstanz auf der rechten Seite. Alle diese Zustände wurden auf frühzeitige irritative Veränderungen in der Pyramide des Schläfenbeins bezogen, doch die Möglichkeit, dass einzelne derselben nicht als erworben, sondern als eine Entwicklungshemmung anzusehen sind, zugegeben. Eine in der Nähe des rechten Recessus hemisphaericus befindliche, statt aus Knochen, nur aus Knorpelzellen und Körnchenaggregaten bestehende Stelle und die zum rechten Recessus hemiellipticus in verschiedenen Richtungen verlaufenden Faserzapfen, wurden einem rhachitischen Processe zugeschrieben. Der untere Trommelfellwinkel betrug rechts 51°, links 89°. Diese grosse Differenz verweist auf eine ungleiche Entwicklung des Schädelgehäuses. Diese Winkel sind übrigens gegen die Norm (40°) um 10°, resp. 49° grösser. Das vorhandene geringe Gehör wird auf eine allerdings unvollkommene Vermittlung der Perception der Schallwellen durch die Kopfknochenleitung bezogen.

Kocher (cit. Ewald, l. c. 430. S. 128) vertritt die Meinung, dass eine Störung der corticalen Centren vorhanden ist. Die Erregung des peripheren Endapparates durch den Schall fehlt nicht, dagegen die Fähigkeit denselben central zu registriren, in Vorstellungen umzusetzen und diese wiederum nach aussen zu leiten und ihnen den entsprechenden sprachlichen Ausdruck zu geben. Im Gegensatz hierzu nimmt v. Wagner (l. c. 1680. S. 101) eine periphere Erkrankung des Gehörorganes an. Er stützt diese Meinung auf die Angabe der Umgebung Cretiner, dass das Hörvermögen der letzteren ein wechselndes sei, bald besser, bald schlechter, und auf die otologische Untersuchung zweier Cretinen durch Habermann. Dieser fand eine beträchtliche Wucherung der Rachentonsille und eine dem Myxödem der Haut ähnliche Verdickung und Verfärbung der ganzen Nasenschleimhaut. In Hinblick auf letzteren Befund wäre nach v. Wagner eine ähnliche Veränderung der Tuben und Paukenhöhlenschleimhaut möglicherweise die Ursache der Schwerhörigkeit Cretiner. Dieser Auffassung widerspricht Ewald (l. c. 430. S. 128), da die endemische Taubstummheit und mit ihr die Sprach- und Intellektstörung der Cretinen vielmehr die Folge einer allgemeinen Degeneration ist, welche die Centren der Sprache und des Gehörs betrifft. Nach seiner Meinung spricht gerade das endemische Vorkommen dieser Störungen gegen die locale, periphere Ursache, welche wohl sporadisch, aber kaum als typische Erscheinung auftreten kann.

Unter meinen Cretinen fand ich 31 = 29,0 pCt. bei grober Untersuchung taubstumm und weitere 34 = 32 pCt. schwerhörig. Der Mangel genauer Untersuchungen des Hörvermögens Cretiner veranlasste mich diesbezügliche Befunde klinisch zu erheben. Die functionelle Prüfung der Tonempfindlichkeit der cretinen Taubstummen hat aber mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen, welche die Untersuchung intelligenter Taubstummen, welche sich in Taubstummenschulen befinden, bei Weitem übertrifft. Haben wir es doch bei Cretinen mit Individuen zu thun, welche zumeist auf einer sehr tiefen Stufe geistigen Aufnahms- und Ausdrucksvermögens stehen geblieben sind.

Insgesammt wurden 9 Cretine genauer auf ihr Hörvermögen geprüft. Die 6 von Dr. Eugen Pollak begutachteten Fälle wurden einer Untersuchung unterworfen, welche sich an die von Fr. Bezold (Das Hör-

vermögen der Taubstummen. Wiesbaden 1896) bei Taubstummen eingeführte Methode anlehnt. Dieselbe hätte, sollte sie vollständig sein, mit der gesammten Bezold-Edelmann'schen Tonreihe ausgeführt werden müssen. Dies war jedoch aus äusseren Gründen nicht möglich.

Geht man auf die Ergebnisse der functionellen Untersuchung näher ein, so fällt vor Allem auf, dass nicht nur eine grobe Untersuchung, wie man von vorneherein annehmen sollte, möglich ist, sondern im Gegentheil sogar in einzelnen Fällen von anscheinend völliger Taubheit eine sehr feine, mit Stimmgabeln vorgenommene Prüfung (allerdings mit Aufwendung von viel Geduld und grösster Vorsicht zur Vermeidung von Täuschungen) durchführbar ist. Dieser Umstand erscheint beachtenswerth, da auf diesem Wege bei systematisch nach Bezold durchgeführter Methodik thatsächliche und wichtige Ergebnisse, in ähnlicher Weise wie bei nicht cretinen Taubstummen, gewonnen werden könnten. Die Zahl der untersuchten Fälle ist allerdings viel zu klein, um aus denselben allgemeine Schlüsse abzuleiten. Trotzdem sei es versucht, denselben näher zu treten.

I. Florian Gr. (Beobachtung 1 der Casuistik), 64 Jahre alter Cretiner von mässiger Intelligenz. Sprachvermögen vorhanden. Schwerhörig. Rhinitis chronica. Trommelfell beiderseits getrübt, Lichtreflex fehlt. Weber'scher Versuch indifferent. Die Uhr wird nicht gehört, auch nicht, wenn man sie an Schläfe oder Warzenfortsatz anlegt. Die Stimme wird rechts in 1 m, links in 0,5, Flüsterstimme rechts in 0,03 und links 0,01 m gehört. c (kleine Lucae'sche Gabel, 16″ normal) wird in Knochenleitung nicht gehört. Rinne'scher Versuch negativ. c in Luftleitung (normale Hördauer 56″) rechts 11″, links 5″. c^4 (normal 42″) rechts und links 20″. Hörfeld beiderseits $C—c^7$.

Bei dem hohen Alter des Patienten ist die fehlende Perceptionsfähigkeit für schwache Schallqualitäten von den Kopfknochen aus, nicht maassgebend. Es handelt sich hier wohl um eine nervöse Schwerhörigkeit, doch ist es nicht sicher, ob dieselbe nicht grösstentheils durch das Alter des Patienten bedingt ist. Der Ausfall der tiefen Töne und der negative Rinne'sche Versuch sprechen auch für ein Schallleitungshinderniss.

II. Fritz M. (Beobachtung 2 der Casuistik), 20 Jahre alt. Sprachvermögen gering. Schwerhörig. Mundathmung. Rhinitis chronica, adenoide Vegetationen. Linkes Trommelfell: Hammergriff retrahirt, der dreieckige Lichtreflex verläuft direct nach unten. Rechtes Trommelfell: Hammergriff geringgradig retrahirt, dreieckiger Lichtreflex normal. Stimmgabelbefund unverlässlich (Prof. Habermann und Dr. Pollak). Zahlwerthe auf 12 m weit laut vorgesprochen, werden theilweise verständlich nachgesprochen. Flüsterstimme auf 0,3 m. Vocalgehör beiderseits für a, e, i, o, u. Wortgehör: Fritz, kalt, warm, Deckel etc.

In diesem Falle könnte die Schwerhörigkeit auf periphere Erkrankungen des Gehörorganes zurückgeführt werden.

III. Theresia Kr. (Beobachtung 3 der Casuistik), 14 Jahre alt. Nur einmal wird im Affect das Wort „Mutter“ gesprochen. Auf laute Geräusche reagirt die Cretine niemals. Mundathmung. Adenoide Vegetationen. Linkes Trommelfell: Dreieckiger Lichtreflex fehlend. Rechtes Trommelfell: Hammergriff verbreitert, hintere Trübungsstreifen.

Stimmgabelbefund:

	C	c	c^1	c^2	dis^2	e^2	f^2	fis^2	g^2	gis^2	a^2	c^3
links	—	—	—	+	+	+	+	—	—	—	—	+
rechts	—	—	—	+	+	+	+	—	—	+	+	+

	c^4	c^5	Galton (1, 2)
links	+	—	—
rechts	+	—	—

Vocalgehör beiderseits für a, e, i, o, u. Kein Consonanten- und kein Wortgehör.

Bei dieser anscheinend vollkommen taubstummen Cretinen finden wir überraschender Weise noch ziemlich grosse Hörreste. Ausser den Defecten am oberen und unteren Ende der Tonreihe macht sich noch eine kleine Lücke innerhalb ihrer Continuität zwischen f^2 und a^2 geltend. Die Perception der Töne erfolgt bereits bei einem mittleren Grade von Intensität, auch ist die Hördauer derselben nicht auffallend herabgesetzt. Da für das Verständniss der Sprache nach Bezold nur die Perception der Töne b^1—g^2 nothwendig ist, welche in diesem Falle fast völlig erhalten ist, so fällt das Sprachunvermögen, insbesondere wegen der ziemlich guten Intelligenz und Lebhaftigkeit der Cretinen auf. In diesem Falle handelte es sich wohl um eine nervöse Erkrankung des Gehörorganes, doch können periphere Störungen nicht völlig ausgeschlossen werden.

IV. Theresia R. (Beobachtung 4 der Casuistik), 15 Jahre alt. Schwerhörig. Sprachvermögen vorhanden. Ohrenspiegelbefund normal.

Stimmgabelbefund:

	C	c	c^1	c^2	dis^2	e^2	f^2	fis^2	g^2	gis^2	a^2
Links	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Rechts	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

	c^3	c^4	c^5	Galton (1,2)
Links	+	+	+	3,0
Rechts	+	+	+	3,0.

Vocalgehör beiderseits für a, e, i, o, u, desgl. für Consonanten und Worte.

In diesem Falle werden alle geprüften Töne beiderseits mit einer nicht geringen Hördauer percipirt.

V. Johanna R. (Beobachtung 5 der Casuistik), 21 Jahre alt. Taubstumm. Rhinitis hypertrophicans, Pharyngitis granulosa. Catarrh. chron. bilateral. muc. tymp. Linkes Trommelfell: Lichtreflex fehlend, diffuse Trübung, Hammergriff nach hinten und unten gezogen. Rechtes Trommelfell: Lichtreflex verschwommen, kurzer Fortsatz vorspringend, Hammergriff etwas retrahirt; streifige Trübung, besonders der hinteren Hälfte. Totale Taubheit bei Prüfung mit der Tonreihe.

Diese Cretine erwies sich somit bei der Prüfung mit allerdings nicht vollständigen Untersuchungsmitteln als vollständig taub.

VI. Anna W. (Beobachtung 18 der Casuistik), 10 Jahre alt. Nur sehr laute Sprache wird vernommen. Spricht nicht. Der Gehörgang beiderseits von Cerumen obturirt. Beiderseits fehlt der dreieckige Lichtreflex. Am rechten Trommelfell diffuse Trübung.

Stimmgabelbefund:													
links	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	—
	C	c	c^1	c^2	dis^2	e^2	f^2	fis^2	g^2	c^3	c^4	c^5	Galton
rechts	—	—	—	—	—	+	+	+	+	+	+	+	—

Vocalgehör: beiderseits für a, e, i, o, u.

Gehör für Consonanten: rechts: p, r, l, n, s, sch, j, w.
links: p, r, l, n, s, sch, j.

Gehör für Worte: beiderseits die Zahlen von 1—100, Anna, Mutter, Vater. Geringer Nystagmus beim Seitenblick. Nach dem Drehen um die Körperachse deutlicher Nystagmus.

Bei dieser Cretinen bietet sich eine starke Einschränkung des Hörbereiches bezüglich der tiefen Töne, eine Erscheinung, wie man sie in der Regel bei Schwerhörigkeit in Folge von Störungen in der Schallleitung (Erkrankungen des äusseren oder mittleren Ohrabschnittes) vorfindet. Für das Tongebiet e^2—c^5 findet sich jedoch ein, auch bezüglich der Hördauer, sehr gut erhaltenes Gehör, ausserdem ein gutes Vocal-, Consonanten- und etwas Wortgehör. Der Nystagmus, welcher nach dem Drehen um die Körperachse deutlicher wird, deutet, wie allgemein angenommen wird, nicht auf einen wesentlich gestörten Labyrinth-Vestibularapparat. Der Ausfall der tiefen Töne kann hier, ebenso wie im Fall 3, die Taubstummheit nicht erklären, weil wie Bezold hervorhebt: „auch ein totaler Ausfall des Schallleitungsapparates ohne gleichzeitig vorhandene tiefere, im nervösen Apparate localisirte Störungen keine Taubstummheit zu erzeugen vermag. Gerade die Perception jener Töne, welche nach Bezold für das Verständniss der Sprache unbedingt nöthig sind, finden sich ebenso wie im Falle 3 gut erhalten. In Anbetracht des guten Hörbereiches, des guten Ton- und Wortgehörs und der vorhandenen Vestibularreaction kann man nicht behaupten, dass diese Kranke die Taubstummheit nicht den Veränderungen der Organe, welche in den Schläfebeinen eingeschlossen sind, zu verdanken hat, sondern, dass man zu ihrer Erklärung eine Affection des corticalen Hörcentrums annehmen muss. Ob es sich in diesem Falle (und vielleicht auch im Falle 5) um eine Aphasie im Sinne einer Worttaubheit handelt, wie Bezold dies für eine ganze Gruppe von meist angeborener, nicht mit Cretinismus verbundener Taubstummheit annimmt, muss dahingestellt bleiben.

VII. Marie St. (Beobachtung 7 der Casuistik), 25 jährige Cretine. Vollkommen taubstumm. Rhinitis chronica. Cerumenpfropf. Beide Trommelfelle zeigen verdickte Cutisschichte. Kein Geräusch wird percipirt.

Die Ursache der Taubheit ist in diesem Falle wohl kaum sicher zu stellen.

VIII. Josefa Schm. (Beobachtung 6 der Casuistik), 25 jährige Cretine. Starke Schwerhörigkeit. Laute Schalleindrücke werden percipirt. Stumm. Nystagmus. Rhinitis chronica. Beide Trommelfelle: Lichtreflexe fehlend, Hammergriffgrenzen verschwommen, hinteres Segment getrübt. Schallgehör für Vocale. Stimmgabelbefund eindeutig nicht erhältlich.

Auch in diesem Falle ist ein sicheres Urtheil über die Ursache der Taubheit nicht möglich.

IX. Anna V. (Beobachtung 68 der Casuistik), 39 Jahre alte Cretine. Monotone Sprache. Schwerhörig. Beide Trommelfelle stark eingezogen, atrophisch dünne Stellen. Uhr, dicht am Ohr gehört, wird von der Schläfe und dem Warzenfortsatz nicht percipirt. Laute Stimme beiderseits auf $^1/_2$ m, Flüsterstimme wird nicht vernommen.

Die aufgehobene Knochenleitung lässt in diesem Falle eher auf eine Erkrankung des schallempfindenden Apparates schliessen.

Die Spiegelung des Ohres, der Nase und des Halses ergeben fast in allen mitgetheilten Fällen leichte Veränderungen am Trommelfelle als Ausdruck von Mittelohraffectionen, die in ihrer Intensität und Localisation nicht näher zu bestimmen waren. Verengerungen des Tubenostiums und in Folge dessen Einziehungen des Trommelfelles wurden 3 mal beobachtet. Als mögliche Ursache der Mittelohraffectionen konnten Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraumes (3 mal adenoide Vegetationen) constatirt werden.

Aus diesen allerdings spärlichen Untersuchungen ist jedoch ersichtlich, dass es sich wahrscheinlich bei den Cretinen — ebenso wie bei den taubstummen Nichtcretinen — um Taubheit aus verschiedener Ursache handelt. In einer Gruppe von Fällen dürften beiderseitige Erkrankungen des Ohrlabyrinthes, entweder primär oder secundär (in Folge von Mittelohrerkrankungen oder nach intracraniellen basalen Processen) die Ursache dafür abgeben. Beiderseitige Erkrankungen des Mittelohres ohne Mitbetheiligung des Labyrinthes werden, wenn nicht beide Labyrinthfenster, das ovale und das runde, functionsunfähig sind, nach Bezold (S. 26) kaum im Stande sein, vollkommene Taubheit hervorzurufen. In Fällen, wo beiderseits der äussere Gehörgang, das Trommelfell und die Gehörknöchelchen fehlten oder verkümmert, das innere Ohr aber intact war, fand Bezold noch Gehör und Sprechvermögen. In einer anderen Gruppe von cretinen Taubstummen wird man eine centrale und zwar corticale Störung annehmen müssen. Hiefür spricht auch das häufige Vorkommen von Verbildungen des Schläfelappens. Adenoide Wucherungen und Veränderungen am Trommelfell, also die Erkrankungen peripherer Natur, spielen nach Bezold keine wesentliche Rolle bei der Entstehung der Taubstummheit. Dagegen können diese Veränderungen häufig die Ursache der Schwerhörigkeit Cretiner werden.

So lange nicht eine Anzahl genauer Sectionsbefunde von cretinen Taubstummen mit histologischen Untersuchungen, sowohl der im Schläfenbeine eingeschlossenen Gehörorgane als der Acusticuskerne, der cerebralen Leitungsbahn und des corticalen Hör- und Sprachcentrums vorliegen, ist eine sichere Localisation der Ursache der Taubstummheit unmöglich. In den von mir secirten 2 Fällen (Beobachtung 9 und 38 der Casuistik) entnahm ich den Leichen das ganze Gehörorgan und übermittelte beide Herrn Professor Dr. Habermann. Die Beschreibung der Gehirne dieser zwei Cretinen erfolgt in einem späteren Abschnitte.

Professor Habermann veröffentlichte (l. c. 2097) seither die Untersuchungen dieser beiden Präparate. Bei der 12 jährigen taubstummen Halbcretinen (Marie Ue.) fand sich:

„Eine Verlagerung der Ganglienzellen des Schneckenganglions, eine

Verminderung (?) der Zahl der Ganglienzellen und Lückenbildung im Gangliencanal, eine Verschmälerung der knöchernen Spirallamelle und eine hochgradige Entwicklungshemmung und Atrophie der Theile des Ductus cochlearis, von denen die Stria vascularis in der Mitte und in der Spitze noch verhältnissmässig am besten entwickelt war. Reichliches Pigment in der Schnecke. Im Mittelohr eine Narbe, im Trommelfell mässige Adhäsionen und chronische Entzündung. Vom Knochen wäre besonders die späte, noch nicht vollendete Verknöcherung des Knorpelrestes im Promontorium nach aussen vom runden Säckchen und die des Griffelfortsatzes zu erwähnen, sowie die ausgedehnte Umwandlung des sonst im jugendlichen Alter vorhandenen lymphatischen Marks in Fettmark. Der Lückenbildung im Gangliencanal und den Veränderungen der Reissner'schen Membran kann ich keine pathologische Bedeutung beimessen, sondern muss sie bloss als Folgen der schlechten Conservirung ansehen. Die Taubstummheit, die bei der Cretine während des Lebens beobachtet wurde, wird, vorausgesetzt natürlich, dass auch das andere Ohr in gleicher Weise verändert war, hinreichend durch die Veränderungen des Corti'schen Organs erklärt. Besondere Erwähnung verdient auch das auffällige Zurückbleiben des Schuppentheils im Wachsthum im Vergleich zum Felsentheil, wie ich es in ähnlicher Weise bisher nicht beobachtet habe".

Das zweite Präparat entstammt dem 11 jährigen Cretinen Adam M. „Die Veränderungen in diesem Fall betrafen vorwiegend nur das Mittelohr und den Knochen. Wir fanden im Mittelohr eine Narbe im Trommelfell und chronische eitrige Entzündung mit theilweiser Verlegung der Fensternischen durch Bindegewebe, Luxation des vorderen Theils der Steigbügelbasis nach aussen und dem Steigbügelköpfchen. Auch im Warzenfortsatz Zeichen von früherer Entzündung. Vom Knochen ist besonders das reichliche Vorkommen von Fettmark und die erst beginnende Verknöcherung des Griffelfortsatzes zu erwähnen, sowie die überaus zahlreichen unverknöcherten Knorpelzellennester im Knochen der Labyrinthkapsel".

Ausser diesen pathologisch-anatomischen Untersuchungen hatte Habermann noch Gelegenheit 12 Fälle klinisch zu begutachten. „Es waren zum Theil vollständige Cretinen, theils aber auch nur mehr oder weniger cretinoide Individuen. Acht davon standen im Alter von 14 bis 30, die übrigen waren je 36, 50, 54 und 60 Jahre alt. Das Trommelfell war bei 9 stärker nach innen gespannt, bei 7 gleichzeitig auch mehr oder weniger verdickt, von mehr grauer oder weisser Farbe, bei einem bloss stark verdickt und bei 2 ist der Befund am Trommelfell nicht notirt. In der Nase und im Rachen sind bei 3 adenoide Vegetationen, bei 4 chronischer Katarrh (zweimal mit Verdickung der Schleimhaut), einmal Ozaena notirt und zweimal ist der Befund nicht angegeben. Auf den Nasenrücken wurde leider nicht immer Rücksicht genommen, doch ist bei drei ausdrücklich angegeben, dass der Nasenrücken im knöchernen Theil stark eingesunken war. Keiner von ihnen hatte ein gutes Gehör, und ergab die Hörprüfung für die Taschenuhr, dass bei 10 die Uhr in Knochenleitung nicht und nur bei 2 gehört wurde. Die Uhr in Luftleitung wurde von 4 noch auf eine kleine Entfernung, von 2 nur beim Aufdrücken an die Ohrmuschel, und von den übrigen 6 gar nicht gehört. Die Flüsterstimme (Zahlworte) wurde von 9 unter 1 m weit, von einem

je 1 und 2 m weit und von 2 gar nicht verstanden. Von diesen beiden wurde jedoch die laute Stimme noch etwa 0,50 m weit verstanden. Das Gehör für die Stimmgabeln war meist derart verändert, dass die tiefen Töne meist gut gehört wurden, und die untere Hörgrenze war gar nicht oder doch nur sehr wenig eingeengt, während die obere in einem Fall schon bei c^5, 2mal bei c^7, bei den übrigen aber bei c^8 sich fand. Geprüft wurde mit den sehr stark klingenden Kessel'schen, von Appun verfertigten hohen Gabeln und nur bis c^8. Rinne war gewöhnlich hochgradig positiv bei mässig oder stark verkürzter Knochenleitung. Bei 3 war Rinne einseitig negativ, und bei 4 war die Prüfung des Rinne wegen beschränkter Intelligenz überhaupt nicht möglich. c^4 (normale Schwingungsdauer 42″) war meist beträchtlich verkürzt zwischen 10″ bis 30″, und auch da war die Prüfung bei einem nicht möglich. Von den Hörprüfungen möchte ich zwei noch besonders erwähnen. Bei einer 60jährigen Cretinen, die laute Stimme noch je 1 m und 0,50 m und Flüsterstimme in nächster Nähe des Ohres noch verstand, wurde die c-Gabel in Knochenleitung gar nicht mehr gehört, während sie in Luftleitung noch je 11″ und 5″ lang gehört wurde. Eine zweite 14jährige Cretine, die nur unverständlich sprach, verstand laute Sprache etwa 0,50 m weit auf beiden Ohren. Sie gab an, nur die Stimmgabeln c^4 und c^5 vor dem Ohr zu hören, während sie auf die anderen gar nicht reagirte. Bei der meist grösseren geistigen Beschränktheit dieser Kranken müssen alle diese Prüfungen, besonders aber die mit Stimmgabeln mit grosser Vorsicht beurtheilt werden."

Aus seinen Untersuchungen schliesst Habermann:

1. Die angeborene Taubstummheit in Folge von Cretinismus kann auf einer angeborenen Entwicklungshemmung der Epithelien im Ductus cochlearis, insbesondere des Corti'schen Organs beruhen.

2. Die häufig bei Cretinen beobachtete Schwerhörigkeit beruht vorwiegend auf einer Erkrankung des schallempfindenden Apparats, wahrscheinlich der centralen Theile desselben.

3. Häufig werden bei Cretinen auch Erkrankungen der Nase, des Rachens und des Mittelohres beobachtet, die, wenn sie einen höheren Grad erreichen, das Gehör noch mehr verschlechtern werden.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung nicht cretiner Taubstummen förderte die Kenntniss der Ursachen der Taubstummheit in hervorragendem Maasse. Holger-Mygind (Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 30) veröffentlichte bis 1890 bereits 118 Sectionen Taubstummer und seither ist die Zahl wohl über 150 angewachsen. Leider ist auch hier ein grosser Theil der Untersuchungen nicht vollkommen, meist nur auf Mittelohr und Labyrinth beschränkt. Politzer (Lehrb. der Ohrenheilk. 4. Aufl.) bringt eine Zusammenstellung aller diesbezüglichen Resultate, auf welche ich hier nur verweise. Es geht allerdings nicht an, die bei gewöhnlichen Taubstummen zu Tage geförderten pathologisch-anatomischen Resultate über die Ursachen der Taubstummheit direct auf die Verhältnisse Cretiner zu übertragen. Trotzdem sind aber diese Ergebnisse in ihrer Verwerthung für die Bestimmung des Krankheitssitzes, wenigstens für eine Anzahl von Fällen, werthvoll und regen zur Untersuchung bei Cretinen an, weil hier ähnliche Ursachen gefunden werden können.

Ich verweise nur auf den Befund Waldschmidt's (Beitr. zur Ana-

tomie des Taubstummengehirns. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatr. Bd. 43. Heft 4 u. 5. 1887). Bei zwei vorläufig nur makroskopisch untersuchten Taubstummengehirnen fand sich übereinstimmend eine Entwicklungshemmung der linksseitigen Insel in Bezug auf Grösse und Form und zwar besonders der frontalwärts gelegenen Partien, die gegen die rechtsseitigen geradezu rudimentär erschienen. Auch Bircher bezieht sich bei seiner Vermuthung, dass die Ursache der Taubstummheit Cretiner in Hemmungsbildungen im Gehirne beruht, auf anatomische Befunde (Rüdinger) bei der Untersuchung des Gehirns nicht cretiner Taubstummen.

In jüngster Zeit versuchte Danziger (Die Entstehung und Ursache der Taubstummheit. Frankfurt a. M. 1900) für die Taubstummheit eine neue Ursache zu finden. Virchow (Untersuchungen über die Entwickwicklung des Schädelgrundes. Berlin 1857) erklärte die Verkürzung der Schädelbasis als charakteristisch für den Cretinismus, fand jedoch eine ähnliche Bildungshemmung auch bei zwei Taubstummenschädeln. Diesen Befund verwerthete nun Danziger zur Aufstellung einer Theorie über die Entstehung und Ursache der Taubstummheit. Hammerschlag wünscht deshalb weitere Untersuchungen über das Vorhandensein einer Verkürzung der Schädelbasis bei endemischen Taubstummen und hält es nicht für ausgeschlossen, dass durch solche Verbildung des Schädels auch das in dem knöchernen Schädelgehäuse eingeschlossene Gehörorgan in seinem Wachsthum gehindert werden könnte. Auf die Zuverlässigkeit dieser Virchow'schen Annahme komme ich in einem weiteren Abschnitt zurück.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass Bircher die Taubstummheit in genetischem Zusammenhang mit dem Kropfe bringt. Aus diesem Grunde muss noch auf die im Gefolge des erworbenen Myxoedems älterer Personen auftretenden Störungen des Gehörs hingewiesen werden. Bramwell, Costanzo, Grundler und Schotten (cit. nach Buschan l. c. 246, S. 62) beobachteten Schwerhörigkeit Myxödematöser bei negativem Ohrbefund und Mosler (ibid.) bei Veränderung des Trommelfells.

Hohes Interesse beansprucht weiterhin das mangelnde Sprachvermögen Cretiner. Unter der Zahl meiner Beobachtungen fand ich 31 = 29 pCt. Cretine völlig taubstumm, 6 sprachen nur einzelne Worte. Der Vollcretin entbehrt meist vollkommen der Sprachfähigkeit, nur unarticulirtes Lallen, Grunzen, Schreien, Kreischen und Schnalzen mit der Zunge (in 15 meiner Fälle) kann er hervorbringen und auch dies nur bei Bedürfnissen oder im Affecte. Für gewöhnlich liegt ein Cretin höchsten Grades stumm auf seinem Lager, uninteressirt und unbeeinflussbar. Cretine leichteren Grades begleiten ihr unverständliches Lallen bereits durch Geberden und vermögen sich auf solche Art mit ihrer nächsten Umgebung zu verständigen. Manche murmeln und summen gleich Idioten still vor sich hin. Cretinoide sprechen allerdings bereits, doch bedarf es längeren Umgangs mit einem solchen Individuum und grosser Aufmerksamkeit um diese Sprache, bei welcher insbesondere die Consonanten undeutlich ausgesprochen werden, zu verstehen, obzwar in solchen Fällen die Geberdensprache bereits eine reichere ist. Stets ist der Wortreichthum beschränkt. Nur sehr selten wird die Sprache deutlich, bleibt aber auch dann langsam und monoton. Ich habe mir in einzelnen Fällen aufrichtige Mühe gegeben, den Wortreichthum Cretiner zu vermehren, meist aber mit negativem Erfolge. Ein Cretiner (Beobachtung 2) lernte

nach langer Uebung z. B. das Wort „Hosenträger", jedoch nur für mich verständlich, auszusprechen und begleitete das Wort mit entsprechenden Geberden. In anderen leichteren Fällen wurden die Worte nachgesprochen, doch fehlte dann oft das Verständniss für dieselben, wie überhaupt das Sprachverständniss meist ein sehr mangelhaftes ist. Die Stimme hat oft einen auffallend monotonen, tiefen Klang.

Sehr häufig findet sich bei Cretinen ein gänzlicher Mangel der Sprache bei relativ noch ziemlich gutem Hörvermögen. Mangel an Gehör kann deshalb nicht die alleinige Ursache sein, warum der Cretin nicht sprechen lernte, eine andere Schädigung muss noch die Ursache seiner Stummheit sein. Ich habe bereits früher nachgewiesen, dass bei einzelnen stummen Cretinen sich noch Hörreste vorfinden, welche zum Verständniss der Sprache hinreichen müssten. Für Cretine höchsten Grades dürfte wohl der Ausspruch Griesinger's gelten, dass sie nicht reden, weil sie nichts zu sagen haben. In anderen Fällen wird Mangel an „Sprechlust" (Stummheit durch Willensstörung) nach Pieper (Verhandlungen der Idioten-Conferenz in Berlin, ref. Monatsschr. f. Sprachheilk. 1896) und Gutzmann (Ueber Hemmungen der Sprachentwicklung. Monatsschr. f. ges. Sprachheilk. 1896) massgebend sein. Ein grosser Theil der Cretinen muss jener Gruppe Taubstummer zugerechnet werden, welche nach Bezold mehr an Sprachstörung als an Gehörstörung leiden. Die Taubstummheit ist hier centralen Ursprunges und ihr Sitz in das Gebiet des Sprachverständnisses und der Sprachbildung im Gehirn zu verlegen. Inwieweit hier das von R. Cloën (Patholog. und Ther. der Sprachanomalien. Wien und Leipzig 1886 und „Die Hörstummheit". Wiener Klinik 1888, S. 201) und Treitel (Zeitschr. f. Ohrenheilkunde. 36. Band, S. 304) als „Hörstummheit" bezeichnete Leiden eine Rolle spielt, ist schwer zu entscheiden. Viele Cretine endlich sprechen nicht, weil sie wegen angeborener vollständiger Taubheit und bestehendem Mangel an Intelligenz nie sprechen lernen konnten.

Die Ursachen des Sprachunvermögens der Cretinen können also ebenso mannigfaltig sein, wie diejenigen der Taubheit.

V.

Körper- und Schädelmessung lebender Cretiner.

Körper- und Schädelmessungen Cretiner finden sich in keineswegs nennenswerther Anzahl in den älteren Publicationen zerstreut. In den folgenden Tabellen vereinige ich eine grössere Zahl von derartigen Messungen, welche ich an den von mir untersuchten Cretinen gewonnen habe.

Die Körperlänge wurde derart sichergestellt, dass die unbekleideten Individuen mit dem Rücken an die Wand gestellt wurden und bei gerader Körper- und Kopfhaltung der höchste Punkt des Schädels mittelst eines Lineals auf die Wand projicirt und dessen Entfernung vom Boden sodann mit Bandmaass gemessen wurde. Bei Cretinen, welche nicht stehen konnten, musste das Maass so genau als möglich, bei Horizontallage im Bette genommen werden. In einzelnen Fällen, welche die Casuistik näher bezeichnet, war in Folge von Contracturen die Körperlänge nur annähernd durch Summirung von Theilstrecken (Kopf — Trochanter — Knie — Sohle) messbar. Die Distanzen: Jugulum (oberer Rand des Manubrium sterni) — Symphyse (oberer Rand), Jugulum — Processus xyphoideus (Spitze) und Processus xyphoideus — Nabel wurden mittelst Bandmaass erhoben. Der herabhängende Oberarm wurde vom höchsten tastbaren Punkte des Caput humeri bis zum Condylus externus, der Oberschenkel (bei stehendem Individuum) vom obersten tastbaren Punkte des Trochanter major bis zur Tuberositas condyl. extern. und endlich (gleichfalls mit Bandmaass) bei gebeugtem Unterarm die Entfernung des obersten Punktes des Olecranon ulnae bis zur Mittelfingerspitze gemessen. Als Bauchumfang und Halsweite wurden stets die grössten Umfänge angemerkt.

Die Verwerthung der gewonnenen Grössen (Tab. 10) zu vergleichenden Schlüssen ist nicht leicht möglich, da die Maasse von Individuen verschiedenen Alters stammen und brauchbare Durchschnittsmaasse gesunder Bewohner der Steiermark mir nicht zur Verfügung stehen.

Es ist deshalb auch nicht angängig aus dem vorliegenden Materiale Durchschnittszahlen für die Körperlänge Cretiner in den einzelnen Lebensjahren zu berechnen. Jedenfalls ist aber die Körperlänge, sowohl der jugendlichen, als auch der erwachsenen Cretinen, zumeist unter der jeweiligen Alters - Durchschnittszahl gelegen. Bei erwachsenen Cretinen (im Alter von 24—51 Jahren), welche B. Nièpce (l. c. 1160, p. 20) untersuchte, schwankte die Körperlänge zwischen 89,7—147,1 cm. Meine

Cretinen im Alter von 25—64 Jahren hatten eine Körperlänge von 103—165 cm.

Die Stammlänge (als Entfernung des Jugulums von der Symphyse gemessen) schwankt im Vergleiche zur Körperlänge innerhalb ziemlich weiter Grenzen. Die erwachsenen Cretinen weisen eine Stammlänge von 27,5—57,0 cm auf. Auf diese entfallen daher 23,9—40,3 Antheile der Körperlänge (= 100). Im Mittel beträgt die Stammlänge beim erwachsenen männlichen Cretin 46,9 (= 32,9 pCt. der Körperlänge) und beim weiblichen 42,5 cm (= 35,2 pCt. der Körperlänge). Krause (Handb. d. menschlichen Anatomie. 3. Aufl. 1879. II. Bd. S. 9) berechnet für die Entfernung des Jugulums von der Symphyse 29,5 pCt. der Körperlänge für erwachsene Männer und 31,9 pCt. für Weiber. Die Stammlänge ist somit beim Cretin relativ gross. Die höchsten Werthe (40,3 pCt. der Körperlänge bei Beobachtung 8 und 46,6 pCt. der Körperlänge bei Beobachtung 5) finden sich bei Vollcretins.

Die Länge des Brustbeins schwankt bei den Cretins meiner Beobachtung zwischen 8,5—21,0 cm und beträgt im Mittel für den erwachsenen männlichen Cretin 18,7 und für den weiblichen Cretin 16,8 cm. Wintrich (Krankh. der Respirationsorgane S. 82 in Virchow's Handb. der spec. Path. u. Ther. 5. Bd., 1. Abth.) giebt für die Brustbeinlänge bei gesunden Individuen verschiedensten Lebensalters 10,7—17,4 cm und Krause (l. c. II. Bd. S. 9) bei Erwachsenen 16—20 cm an. Von der Körperlänge entfallen bei gesunden Individuen nach Dwight (Journ. of anat. and physiol. vol. XXIV. 1890. p. 527) 9,17—9,98 pCt. auf das Sternum. Ich fand bei meinen Cretinen 8,3—15,5, speciell bei erwachsenen männlichen Cretinen 13,1 und bei weiblichen 12,3 pCt., somit auffallend hohe Werthe. Die Distanz von der Spitze des Processus xyphoideus bis zum Nabel beträgt nach Krause (l. c.) bei erwachsenen Männern und Weibern 18 cm, während ich bei Cretinen meist kleinere Werthe (bei Erwachsenen 8,0—16,0, selten höhere Zahlen bis 21,0 cm) fand.

Der Oberarm misst nach Hoffmann (Lehrb. d. Anatom. 1. Bd. 2. Aufl. 1877. S. 48 u. 49) im Mittel für das 22.—80. Lebensjahr bei Männern 31,2, bei Weibern 29,0 cm, nach Krause (l. c.) 32, resp. 30 cm und nach Topinard (Revue d'anthrop. Sér. III. Tom IV. 1889. p. 392) bei einem erwachsenen männlichen Europäer 19,5 pCt. der Körperlänge. Die von mir untersuchten Cretinen unter 20 Jahren hatten eine Armlänge von 14,0—28,0 cm oder 16,2—21,9 pCt. ihrer Körperlänge, während die älteren Cretinen eine Armlänge von 19,0—32,0 cm oder 15,2—23,3 pCt. ihrer Körperlänge hatten. Im Mittel beträgt für männliche Cretine über 20 Jahren die Armlänge 27,9, für weibliche 26,3 cm, für beide Geschlechter 18,7 pCt. der Körperlänge und ist somit absolut und relativ kleiner als die früher angeführten Zahlen gesunder Individuen.

Die Länge des Vorderarmes (inclusive Hand) beträgt bei normalen Menschen nach Hoffmann (l. c.) bei Männern 43,0, bei Weibern 40,2, nach Krause (l. c.) 47,0, resp. 42,0 cm und nach Topinard (l. c.) 25,5 pCt. der Körperlänge. Ich fand dagegen bei Cretinen jugendlichen Alters (unter 20 Jahren) die Länge des Unterarms (vom Olecranon bis zur Mittelfingerspitze gemessen) mit 21,0—42,0 cm = 24,4—29,8 pCt. der Körperlänge, bei älteren männlichen Cretinen 29,0—46,0 (im Mittel

T a -

Körpermaasse

No.	Zahl der Beobachtung	Name	Alter	Körperlänge	Entfernung Jugulum-Symphyse	pCt. Länge des Stammes[1] zur Körperlänge	Entfernung Jugulum—Proc. xyphoid.	pCt. Länge des Brustbeines zur Körperlänge
1	45	Mathias R. . . .	4	84,5	32,0	37,9	10,5	12,4
2	57	Marie H.	5	78	26,0	33,3	10,0	12,8
3	59	Katharina H. . . .	5	97	32,0	33,0	10,0	10,3
4	60	Johanna K. . . .	5	96	29,5	30,7	11,0	11,4
5	62	Franziska Schw. . .	5	85	29,0	34,1	9,5	11,2
6	82	Rosa K.	5	95	33,0	34,7	12,0	12,6
7	10	Anton M.	6	84	31,0	36,9	11,0	13,1
8	92	Marie Gr.	6	96	32,5	33,8	11,5	12,0
9	61	Johanna G. . . .	7	108	36,5	33,8	10,5	9,7
10	106	Franz Baum. . . .	7	117	41,0	35,0	13,0	11,1
11	9	Adam M.	8	92	—	—	10,0	10,8
12	40	Gottfried H. . . .	8	116	—	—	15,0	12,9
13	91	Friedrich Mar. . .	8	104	—	—	—	—
14	103	Theresia W. . . .	8	109,5	34,5	31.5	10,5	9,6
15	39	Aloisia M.	9	93	32,5	34,9	10,5	11,3
16	42	August R.	9	109	37,5	35,3	14,5	13,3
17	43	Franz Mi.	9	107	25,0	23,4	12,0	11,2
18	52	Anton W.	9	120	46,0	38,3	13,0	10,8
19	18	Anna W.	10	118,5	40,5	34,2	12,0	10,1
20	84	Theresia W. . . .	10	105	33,0	31,4	10,5	10,0
21	11	Benedikt P. . . .	11	102	34,0	33,3	8,5	8,3
22	47	Ludwig F.	11	127	24,0	18,9	15,0	11,8
23	83	Franziska D. . . .	11	119,5	42,0	35,1	12,5	10,4
24	93	Friedrich W. . . .	11	127	46,0	36,2	17,0	13,3
25	97	Johanna Kr. . . .	11	147,5	48,0	32,5	15,0	10,2
26	98	Florian Fl. . . .	11	123	37,5	30,5	14,0	11,4
27	105	Rudolf F.	12	—	40,0	—	16,0	—
28	44	Anton U.	13	126	44,0	34,9	13,5	10,7
29	46	Ludwig O.	13	—	45,0	—	16,0	—
30	100	Bertha Kr. . . .	13	118	37,0	31,3	14,0	11,9
31	3	Theresia Kr. . . .	14	116	34,5	29,7	14,5	12,5
32	53	Alois G.	14	129	39,5	30,6	14,0	10,8
33	56	Heinrich G. . . .	14	133	40,0	37,6	15,5	11,6
34	75	Karl Ma.	14	127	45,0	35,4	14,0	11,0
35	4	Theresia R. . . .	15	125	37,0	29,6	16,0	12,8
36	12	Elsa G.	15	128	43,0	33,5	16,5	12,9
37	23	Marie P.	15	124	35,0	28,2	15,0	12,1
38	50	Anton Gug. . . .	15	135	38,0	28,1	14,0	10,3
39	55	Franz P.	15	152	54,5	35,8	17,0	11,2
40	58	Sophie Schm. . . .	15	119	41.5	34,8	13.0	10,9
41	64	Amalie P. . . .	15	128	40,0	31,2	16,0	12,5
42	70	Martina Erl. . . .	15	142	41,0	28,9	—	—
43	76	Franz H.	15	134	28,0	20,9	14,0	10,4
44	99	Rosa Pf.	15	118	30,0	25,4	14,5	12,3
45	20	Elisabeth K. . . .	16	107,5	34,0	31,6	12,0	11,1
46	51	Walburga Gug. . .	16	155	44,0	28,4	16,0	10,3

1) Entfernung Jugulum—Symphyse.

belle 10.

der Cretinen.

Entfernung Proc. xyphoid.—Nabel	Oberarm	pCt. Länge des Oberarms zur Körperlänge	Olecranon—Mittelfingerspitze	pCt. Länge des Unterarms[2]) zur Körperlänge	Oberschenkel	pCt. Länge des Oberschenkels zur Körperlänge	Bauchumfang	Halsweite	Trochanterendistanz	Conjugata externa
9,0	18,0	21,3	22,0	26,0	18,0	21,3	42,0	26,4	15,5	8,7
9,0	14,0	17,9	23,0	29,5	16,5	21,2	43,5	27,0	14,3	8,9
13,0	20,5	21,1	25,0	25,8	19,0	19,6	49,0	25,0	16.3	10,6
10,5	19,0	19,8	25,5	26,6	19,0	19,8	46,0	24,0	17,5	9,0
10,5	15,5	18,2	21,0	24,7	17,0	20,0	51,0	27,0	15,4	9,0
13,0	18,0	18,9	25,0	26,3	19,5	20,5	54,0	27,0	17,5	8,5
11,0	18,0	21,4	24,5	29,2	17,0	20,2	59,0	27,0	25,0	9,0
12.5	19,0	19,7	27,0	28,1	19,5	20,3	46,5	24,0	17,7	7,0
10,5	19,0	17,6	27,5	25,5	19,0	17,6	57,5	27,5	12,0	5,0
13,0	19,0	16,2	29,0	24,8	22,0	18,8	—	26,0	25,0	10,5
—	—	—	—	—	—	—	70,0	—	—	—
—	22,0	18,9	36,0	31,0	29,0	25,0	55,5	27,0	32,0	13,0
—	—	—	—	—	—	—	46,5	—	—	—
14,5	24,0	21,9	33,0	30,1	24,5	22,4	51,0	25,0	17,1	12,2
13,0	18,0	19,3	25,5	27,4	18,5	19,9	49,5	24,0	17.0	9,5
14,0	21,0	19,2	32,0	29,4	25,0	22,9	55,0	27,5	24,0	11,5
10,5	22,0	20,6	30,5	28,5	30,0	28,0	52,0	28,5	24,0	12,5
11,0	24,0	20,0	33,0	27,5	23,0	19,2	54.0	26,0	29,0	12,0
14,0	20,0	16,9	31,0	26,2	28,0	23,6	57,5	30,5	12,5	13,0
11,0	22,0	20,9	28,0	26,7	23,0	21,9	50,0	26,0	—	11,5
14.5	19,0	18,6	25,0	24,5	17,5	17,2	58,5	29,5	27,0	10,5
14,0	23,0	18,1	31,0	24,4	25,0	19,7	58,0	27,0	26,0	11,5
16,0	23,0	19,2	34,5	28,9	25,5	21,3	53,0	28,0	20,6	10,5
14,0	24,0	18,9	35,0	27,6	26,0	20,5	69,0	34,5	25,0	16,0
15,0	25,0	16,9	36,0	24,4	29,0	19,7	72,0	31,5	26.0	15,5
14,0	23,0	18,7	30,0	24,4	25,0	20,3	58.5	31,0	22,0	12,2
14,0	22.0	—	31,5	—	24,0	—	62,0	—	26,0	11,0
15.0	22,0	17,4	36,0	28,6	27,0	21,4	62.5	—	26,0	12,8
15,0	26,0	—	35,0	—	28,0	—	71,0	29,5	32,0	16,0
14,0	23,0	19,5	32,0	27,1	30,0	25,4	54,0	—	21,8	11,8
11,0	22,0	18,9	32,0	27,6	26,0	22,4	59,0	—	22,5	13,5
13,0	25,0	19,4	34,5	26,7	27,5	21,3	66,0	29,0	22,3	14,5
13,5	24,0	18,0	35,5	26,7	30,0	22,6	67,0	30,0	24,5	—
18,0	22,0	17,3	34,0	26,8	24,0	18,9	67,5	31,0	30,0	13,2
9,5	23.0	18,4	32,0	25,6	30,0	24,0	—	—	23,1	13,7
14,0	27,0	21,1	36,0	28,1	30,5	23,8	66,5	29,0	26.2	15,0
11,0	23,5	18,9	35,0	28,2	27,0	21,8	59,0	34,0	22,2	15,0
13,5	24,5	18,1	38,0	28,1	29,0	21,5	66,0	29,5	23.5	12,0
18,0	28,0	18,4	42,0	27,6	35,0	23,0	57,0	33,0	29,0	15,8
14,0	21,0	17,6	30,0	25,2	24,0	20,2	56,5	26,5	20,0	12.0
13,5	22,0	17,2	33,0	25,8	28,0	21,9	57,5	31,0	25,0	13,5
—	—	—	—	—	—	—	82,0	—	36,0	—
15,0	25,0	18,6	35,0	26,1	31,0	23,1	59,0	29,0	—	15,0
8,0	21,0	17,8	34,0	28,8	29,0	24,6	52,5	30,0	12,0	15,0
14,5	19,0	17,7	28,0	26,0	23,0	21,4	56,0	—	20,2	12,5
15,0	27,0	17,4	41,0	26,5	36,5	23,5	87,0	32,0	32,0	16,0

2) Vom Olecranon zur Mittelfingerspitze gemessen.

No.	Zahl der Beobachtung	Name	Alter	Körperlänge	Entfernung Jugulum-Symphyse	pCt. Länge des Stammes zur Körperlänge	Entfernung Jugulum—Proc. xyphoid.	pCt. Länge des Brustbeins zur Körperlänge
47	63	Anna P.	16	138	43,0	31,2	12,5	9,0
48	19	Julianna Sch. . .	17	141	48,0	34,0	17,0	12,0
49	25	Marie S.	17	124	32,0	25,8	14,0	11,3
50	49	Kilian Ei.	17	139	41,5	29,8	15,0	10,8
51	54	Anton P.	17	151	47,0	31,1	17,5	11,6
52	13	Karl L.	18	125,5	40,0	31,9	13,0	10,3
53	15	Theresia Ka. . . .	18	138	40,0	29.0	16,0	11,6
54	67	Anton G.	18	136	40,0	29,4	16,0	11,7
55	41	Josef Ber.	19	124	43,0	34,7	16,0	12,9
56	78	Afra Kl.	19	134	42,0	31,3	16,0	11,9
57	2	Fritz M.	20	129,5	—	—	—	—
58	77	Barbara M. . . .	20	159,5	51,0	31,9	16,0	10,0
59	94	Marie A.	20	153	35,0	22,9	16,0	10,4
60	96	Marie Tr.	20	130	33,0	25,4	16,0	12,3
61	101	Aloisia L.	20	150	49,0	32,7	15,0	10,0
62	5	Johanna R. . . .	21	119	55,5	46,6	13,0	10,9
63	14	Viktoria Ka. . . .	21	148	47,0	31,7	16,0	10,8
64	17	Friedrich F. . . .	21	150	43,0	28,7	19,0	12,7
65	21	Clara D.	21	129	39,5	30,6	14,0	10,8
66	31	Marie Tr.	21	149	41,5	27,8	18,5	12,4
67	48	Sebastian Gl. . . .	21	159	46,0	28,9	21,0	13,2
68	79	Marie W.	22	153	46,0	30,0	19,0	12,4
69	88	Anton H.	22	155	46,0	29,7	16,0	10,3
70	90	Anton S.	22	168	53,0	31,5	17,0	10,1
71	16	Aloisia F.	24	123	40,0	32,5	13,5	10,9
72	6	Josefa Schm. . . .	25	115	27,5	23,9	15,0	13,0
73	7	Marie St.	25	140	48,0	34.3	17,0	12,1
74	65	Anna F.	25	137	48,0	35,0	16,5	12,0
75	8	Johann C.	26	103	41,5	40,3	16,0	15,5
76	80	Gertrude St. . . .	26	155,5	47,0	30,2	19,0	12,2
77	102	Ignaz T.	26	154	51,0	33,1	19,5	12,6
78	104	Franziska D. . . .	26	151	44,0	29,1	20,0	13,2
79	24	Marie Pich. . . .	27	136	38,0	27,9	16,0	11,7
80	26	Franziska R. . . .	27	157	40,0	25,5	18,0	11,5
81	30	Margarethe M. . .	28	143	37,0	25,9	19,0	13,3
82	95	Marie K.	37	143	45,0	31,4	15,5	10,8
83	85	Theresia M. . . .	42	144	42,0	29,2	18,0	12,5
84	22	Marie Puch. . . .	44	138	43.0	31,2	17,0	12,3
85	27	Martina T. . . .	44	131	37.0	28.2	16,5	12,6
86	28	Marie H.	45	132	47,0	35,6	17,5	13,2
87	81	Lukas Fr.	45	145	44,5	30,7	18,5	12.7
88	34	Marie M.	48	125	39,0	31,2	14,0	11,2
89	32	Johann S.	51	154	50,0	32,5	17,0	11,0
90	35	Josefa M.	51	140	49,5	35,3	15,5	11.1
91	89	Anton Tsch. . . .	53	165	57,0	34,5	21,0	12,7
92	29	Elisabeth K. . . .	55	130	46,0	35,4	18,0	14,6
93	87	Andreas P. . . .	55	155	41,0	26,4	18,0	11,6
94	66	Johanna Pr. . . .	58	150	47,5	31,6	16,0	10,7
95	33	Sebastian G. . . .	61	124	40,0	32.3	17,0	13,7
96	86	Peter P.	62	158	49,0	31,0	21,0	13,3
97	1	Florian Gr. . . .	64	134	48,0	35,8	20,0	14,9

Entfernung Proc. xyphoid.—Nabel	Ober-arm	pCt. Länge des Oberarms zur Körperlänge	Olecranon—Mittelfingerspitze	pCt. Länge des Unterarmes zur Körperlänge	Oberschenkel	pCt. Länge des Oberschenkels zur Körperlänge	Bauchumfang	Hals-weite	Trochanteren-distanz	Conjugata externa
13,0	27,0	19,5	38,0	27,5	32,0	23,2	63,0	29,0	25,5	13,5
21,0	27,0	19,1	37,0	26,2	32,0	22,7	73,0	33,0	29,4	16,8
10,5	23,0	18,5	36,0	29,0	24,0	19,4	56,0	26,0	24,3	12,1
14,0	25,5	18,3	40,0	28,8	30,0	21,6	65,0	29,5	24,5	14,5
19,0	—	—	—	—	—	—	65,5	—	17,5	—
17,5	18,0	14,3	34,5	27,5	25,5	20,3	67,5	28,0	23,8	13,5
13,5	26,0	18,8	39,0	28,3	30,0	21,7	62,0	31,5	24,8	16,8
16,5	25,0	18,4	37,0	27,2	32,0	23,5	66,0	28,5	25,7	13,5
14,0	23,0	18,5	32,0	25,8	34,0	27,4	59,0	34,0	25,5	11,5
12,0	23,5	17,5	36,0	26,9	30,5	22,7	89,0	34,5	28,0	17,0
—	20,5	15,8	—	—	28,0	21,6	—	—	—	15.5
18,0	28,0	17,6	41,0	25,7	36,0	22,6	78,0	36,0	36,0	17.2
10,0	27,5	18 0	40,0	26,1	35.0	22,9	69.0	27,5	26,5	14,3
9,5	23,0	17,7	36,0	27,7	33,5	25,8	67,0	31,0	31,0	15,5
18,0	27,0	18,0	37,0	24,7	34,0	22,7	87,0	34,0	30,8	18,3
14.5	19,0	16,0	—	—	28,5	23,9	67,5	—	23,8	—
16,0	29,0	19,6	40,0	27,0	33,0	22,3	60,0	33,0	28,0	15,8
12,0	25,5	17,0	43,0	28,7	28,5	19,0	73,0	32,0	31,0	15,8
13,0	21,0	16,3	34,0	26,4	29,5	22,9	64,0	31,0	23,5	14.8
15,0	25,0	16,8	39,0	26,2	33,0	22,1	70,0	39.0	33,0	16,0
12,0	29,0	18,2	42,0	26.4	35.0	22,0	75,0	33,0	29,0	19.0
14,5	27,0	17,6	39,0	25,5	37,0	24,2	88,0	38,0	37,0	18.0
16,5	30,0	19,3	44,0	28,4	34,0	21,9	77,0	39,0	28,5	17,0
20,5	31,0	18,4	46,0	27,4	34,0	20,2	75,0	38,5	33,0	16,8
17,0	24,0	19,5	34,0	27,6	27,0	21,9	67,0	29,0	25,4	14,5
8,0	22,5	19,6	32,0	27,8	31,0	26,9	59,0	27,5	22,1	14,0
19,5	26,0	18,6	38,1	27,2	35,0	25,0	79,0	36,0	18,1	17,5
18,5	27,0	19,7	36,0	26,3	32,0	23,3	74,0	31,5	27,2	16,0
13,5	19,5	18,9	29,0	28,2	20,0	19,4	59,0	29,0	—	11,0
17,5	31,0	19,9	42,5	27,3	35,0	22,5	87,0	36,0	37,0	18,5
17.0	27,0	17,5	40,5	26,3	35,0	22,7	75.0	34,0	36,0	16,2
15,0	30,5	20,0	40,0	26,5	37,0	24,5	97,0	34,5	33.0	17,9
16,0	25,0	18,4	38,0	28,0	29,0	21.3	92,0	47,0	33,0	17,0
14.0	31,5	20,0	41,0	26,1	38,0	24,2	95,0	42.0	35.5	17,1
12,0	28,0	19,6	39,0	27,3	32,5	22,7	74.0	37,0	28,5	18,5
15,5	26,5	18,5	36.0	25,2	32,0	22,4	70,0	32,5	27.0	16,5
14,5	28,0	19,4	38,0	26,4	31,0	21.5	87,0	33.0	29,1	16,9
14,5	25,0	18,1	41,0	29,7	28,5	20,6	69,0	36,0	29,5	18,7
11,0	23,5	17,9	32,0	24,4	30,5	23,2	81,5	35,0	30,0	16,7
16,0	23,5	17,8	36,0	27,3	27,5	27,3	71,0	32,0	29,5	17,5
13,0	22,0	15,2	39,0	26,9	32,0	22,1	77,0	35.0	31,0	16.3
21,0	25,5	20.4	—	—	30,0	24,0	82,0	39.0	27,0	16.0
15,0	28,0	18,2	40,0	26,0	30,0	19,5	74.0	35.0	32,0	15.8
18.0	30,0	21,4	—	—	32,0	22,8	76,5	36.0	26.5	16,0
17,0	32,0	19,4	44.0	26,7	36,0	21,8	88,0	37.0	36,0	17.9
13.0	26,0	20,0	35,0	26,9	27.0	20,8	83,0	32,0	31.5	16,3
16,0	30,0	19,4	43.0	27,7	36.0	23,6	89,0	41.0	29.0	—
15,5	29.0	19.3	39,0	26,0	34,0	22.7	91.5	40.5	33.0	17,5
12 0	29.0	23,3	37,0	29.8	30.0	24.2	75,0	37.0	26.0	13,5
12,0	32,0	20,3	45,5	28,8	32.0	20,3	81,0	40,0	33.0	17,1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	28,0	—

41,1) cm = 26,0—29,8 (im Mittel 27,6) pCt. der Körperlänge und bei weiblichen 32,0—42,5 (im Mittel 37,7) cm = 24,4—29,7 (im Mittel 26,6) pCt. der Körperlänge. Im Gegensatze zur Oberarmlänge erscheint somit die Unterarmlänge bei Cretinen im Verhältniss zur Körperlänge grösser. Der Vorderarm allein maass bei einigen Cretinen 20,0—21,0 cm, gegenüber 22,8—24,6 cm nach Hoffmann (l. c.) beim normalen Individuum.

Nur in wenigen Fällen (Beobachtung 1, 2, 5, 8, 34 und 35 der Casuistik) bestimmte ich die Länge des Armes von der Schulterhöhe bis zur Mittelfingerspitze. Bei diesen Cretinen im Alter von 20—64 Jahren, maass ich 42,0—60,0 cm (= 40,8—44,0 pCt. der Körperlänge), gegenüber 69,2—74,2 cm nach Hoffmann und 45 pCt. der Körperlänge nach Topinard.

Der Mittelfinger hatte in den Fällen 34, 35 und 65 meiner Beobachtungen eine Länge von 8—9 cm.

Die Länge des Oberschenkels, vom Trochanter bis zum Kniegelenk gemessen, bestimmte Hoffmann (l. c.) mit 41,9 bei Männern und 39,8 cm bei Weibern, Krause (l. c.) mit 43,0, resp. 37,0 cm, Topinard (l. c.) mit 20 pCt. und E. Harless (Lehrb. der plastischen Anatomie. Herausgeg. von Hartmann. 1876. S. 305) mit 26 pCt. der Körperlänge. Bei meinen Cretinen unter 20 Jahren fand ich eine Länge von 16,5—36,5 cm = 17,2—28,0 pCt. der Körperlänge und bei den älteren cretinen Individuen 20,0—38,0 cm = 19,0—27,3 pCt. der Körperlänge. Das Mittel beträgt bei älteren Cretinen 32 cm = 22,6 pCt. Körperlänge. Absolut ist daher das Längenmaass des Oberschenkels bei Cretinen ein niedriges, relativ zur Körperlänge in einem Theil der Fälle dagegen ein auffallend hohes.

Die Länge des Unterschenkels schwankte bei den Cretinen zwischen 23,0—33,0 cm = 20,7—24,1 pCt. der Körperlänge. Hoffmann giebt die Länge des Unterschenkels mit 39,6 cm bei normalen Männern und 37,8 cm bei Weibern, Krause mit 43,0, resp. 36,0 cm und Topinard mit 23 pCt. der Körperlänge an. Die gesammte Beinlänge, vom Trochanter bis zur Sohle gemessen, fand ich bei einem 64jährigen Cretin (Beobachung 1) mit 96,0 cm und bei einem 21jährigen Mädchen (Beobachtung 5) mit 60,5 cm. (Hoffmann verzeichnet als normal 84,8 bis 89,8 cm.) Alle besprochenen Extremitätenmaasse beziehen sich auf die linke Körperhälfte.

Die grösste Halsweite variirte zwischen 24,0—47,0 cm (normal 32—34 cm nach Krause), abhängig von der Anwesenheit eines mehr oder minder grossen Kropfes. Der grösste Bauchumfang, zumeist in der Nabelhöhe gemessen, betrug bei Cretinen 42,0—97,0 cm und erreichte somit im Vergleich zu demjenigen gesunder Individuen von grösserer Körperlänge (81—84 cm nach Krause) beträchtliche Werthe.

Der Brustumfang, in Papillenhöhe während der Exspiration gemessen, beträgt in der Norm nach Fröhlich (Virchow's Arch. 54. Bd. 1872. S. 352) 82 cm. Ich fand denselben bei einer 25jährigen Cretinen 58 und bei einem 26jährigen Cretinen 67 cm, also in beiden Fällen klein, dagegen bei einem 64jährigen Cretinen mit 87 cm, somit hoch.

Die Distanz der Trochanteren betrug bei Cretinen unter 20 Jahren 12,0—36,0 cm, bei älteren männlichen Individuen 26,0 bis 36,0 cm, im Mittel 31,0 cm und bei weiblichen 18,1—37,0 cm, im Mittel 29,0 cm. Krause (l. c.) fand bei normalen männlichen Er-

wachsenen 34,0 und bei weiblichen 35,0 cm. Die Trochanterendistanz, besonders der weiblichen Cretinen, ist daher im Allgemeinen klein. Die Conjugata externa bei Cretinen unterhalb 20 Jahren schwankte zwischen 5,0—17,2, bei älteren männlichen Individuen zwischen 11,0 bis 19,0, bei älteren weiblichen 14,0—18,7, im Mittel beider 16,0 cm. Nach Krause beträgt dieser Beckendurchmesser 17,6 für Männer und 18,3 cm für Weiber. Auch dieses Beckenmaass erscheint somit beträchtlich verengt.

Die Hüftbreite (grösster Abstand der Cristae ilei) fand ich bei einem 26 jährigen Cretin mit 20,0 cm und bei einem 48 jährigen und einem 51 jährigen Weibe mit 25,5 resp. 25,0 cm. Im Verhältniss zur Norm nach Hoffmann (bei Männern 30,5 und bei Weibern 31,4 cm) somit sehr kleine Werthe. Auch der Abstand der Spinae ant. super. der Cristae oss. ilium bei zwei Cretinen im Alter von 48 resp. 51 Jahren war klein, nämlich 22,5 resp. 23,5 cm, gegenüber 24,4 cm nach Krause und 26,0 cm nach Schröder (Lehrbuch der Geburtshilfe. 9. Aufl. 1866.)

Bezüglich der Schädelmessung hielt ich mich an die Bestimmungen der Frankfurter Verständigung. Der Horizontalumfang wurde mit dem Bandmaass direkt oberhalb des Augenbrauenbogens und über dem hervorragendsten Punkt des Hinterhauptes gemessen. Die grösste Länge wurde mit dem Tasterzirkel von der Mitte zwischen den Arcus superciliares bis zu dem am meisten hervorragenden Punkt des Hinterhauptes genommen. Als Sagittalumfang bezeichnete ich die mit Bandmaass gemessene Entfernung der 2 Messpunkte der grössten Länge. Die grösste Breite bestimmte ich mit dem Schiebezirkel, senkrecht zur Sagittalebene. Die Messpunkte lagen stets in einer Horizontalebene, ihre Entfernung mit dem Bandmaass gemessen, gab den Breitenumfang. Den Längenbreitenindex berechnete ich $= \frac{100 \cdot \text{grösste Breite}}{\text{grösste Länge}}$.

Als Höhe wurde die sogenannte Ohrhöhe, d. h. die mit dem Schiebezirkel gemessene Entfernung des oberen Randes des Gehörganges bis zum senkrecht darüber stehenden Punkt des Scheitels (bei Berücksichtigung der Horizontalebene) bestimmt. Der Längenhöhenindex entspricht der Formel $= \frac{100 \cdot \text{Höhe}}{\text{grösste Länge}}$, der Breitenhöhenindex $= \frac{100 \cdot \text{Höhe}}{\text{grösste Breite}}$, der Krümmungsindex des Sagittalbogens $= \frac{100 \cdot \text{grösste Länge}}{\text{Sagittalumfang}}$ und der Krümmungsindex des Scheitelbogens $= \frac{100 \cdot \text{grösste Breite}}{\text{Breitenumfang}}$. Alle in der Tabelle 12, sowie in den folgenden enthaltenen Zahlen wurden zumeist nach mehrmaligen übereinstimmenden Messungen gewonnen. Die Indices entnahm ich zum grössten Theil den Indextabellen von C. M. Fürst (Jena 1902).

Die Messung skelettirter Schädel Cretiner ist in der Literatur zahlreich vertreten, ungleich seltener findet sich dagegen die Messung von Köpfen lebender Cretinen. Eine grössere Anzahl von Kopfmessungen wurden von Rösch und Krais (l. c. 1354, S. 6) im Jahre 1849 an den Kindern der Anstalt zu Mariaberg durchgeführt. Leider fehlt bei denselben eine genügende Scheidung von Cretinismus und Idiotie. Die

gefundenen Maasse wurden mit Zahlen, welche bei gesunden Kindern verschiedenen Alters erhoben waren, verglichen. Es stellte sich heraus, dass die meisten Köpfe einen geringeren Umfang haben, die bis zu 2" gegenüber gesunden differirt. Der Querdurchmesser ist weiterhin kleiner und der Längendurchmesser grösser als bei Gesunden, es fand sich also häufig eine Schmalköpfigkeit. In einigen Fällen ist auch der Längendurchmesser merklich verkürzt, das Hinterhaupt flach, wie abgeschnitten, eine Form, welche auch Maske genannt worden ist. Eine schmale, niedrige Stirne kommt bei sehr Vielen vor und der Kopf bekommt dadurch eine dem Zuckerhut sich nähernde Gestalt. Die Höhe des Kopfes vom Kinne zum Scheitel zeigt keine bedeutende Abweichung von der regelmässigen Bildung.

B. Nièpce (l. c. 1160, p. 19) vollführte bei 83 Cretinen verschiedenen Alters Schädelmessungen. Seine Resultate sind in folgender Tabelle 11 enthalten.

Tabelle 11.

Maasse in Centimetern.

Alter	Horizontal-umfang	Längs-umfangs-bogen	Querumfangs-bogen	Längs-durchmesser	Quer-durch-messer
bis 7 Jahre	41.2—48,7	25,9—29,2	22,9—27,6	15,1—16,7	13.9—15,9
„ 8 „	35,1—49,2	20,8—29,9	25,7—28,9	12,2—16,5	10,7—15,2
„ 9 „	31,9—49,2	20,2—28,7	25,9—26,1	11,7—15,7	10,2—14,9
„ 10 „	48,9—50,2	32.1—32.9	25,9—26,8	16.2—17,3	14,9—15,3
„ 11 „	50,1—51,2	32.9—33,7	24,9—27,2	15,8—17,6	14.3—15,9
„ 12 „	49,7—51,2	33,0—35,2	28,9—30,4	16,2—17,7	14,5—15.7
„ 13 „	46.4—50,3	29,5—34,3	25,1—30,2	14,9—16,1	13,5—15,2
„ 14 „	51,7—52,7	29,7—31,2	25,2—28,7	16,2—17.6	14,2—15,6
15—20 „	46,2—54,2	29,2—34,2	25,0—26,5	15.9—17,5	14,3—15,3
20—25 „	47,7—57.7	31.2—34,9	22,9—27,2	17,3—18.1	14,3—15,3
über 25 „	40.7—53,2	29,0—35,2	21,9—26.5	15,2—17,6	13,8—15,7

B. Knapp (l. c. 842) hat weiterhin in zahlreichen Fällen von meist erwachsenen Cretinen den Kopfumfang (44—61 cm), den geraden Kopfdurchmesser (11—25 cm), den Schläfendurchmesser (7—15,5 cm) und den Längsdurchmesser (vom Scheitel zum Kinn: 11,5—29,0 cm) gemessen. Die Schwankungen in den einzelnen Werthen waren, wie ersichtlich, grosse; Folgerungen wurden keine gezogen.

Br. Bernard (l. c. 125, p. 31) fand sowohl bei der von ihm genau beschriebenen Cretinen Pöhl, als auch in 3 weiteren Fällen bei sorgfältiger Kopfmessung, keine greifbaren Formveränderungen des Schädels. Allara (l. c. 23, p. 43) beschreibt den Kopf der Cretinen als „nicht immer gross, manchmal erreicht er einen Umfang von 55—57 cm, in anderen Fällen aber ist der Schädel so klein wie bei den Mikrocephalen, so dass sich der Umfang auf 40, 41, 46, 47 Centimeter reducirt. Doch kommen neben mikrocephalen auch makro- und hydrocephale Schädel zur Beobachtung. Die Longitudinalcurve ist beinahe immer länger als beim Normalschädel, sie erreicht manchmal 28, 30, 40 Centimeter. Die Transversalkurve dagegen hält sich unter dem Mittel. Von den Axen überwiegt fast immer die transversale, mithin haben wir Ultrabrachycephalie."

Tabelle 12.
Schädelmaasse der Cretinen in Millimetern.

No.	Zahl der Beobachtung	Name	Alter	Horizontalumfang	Grösste Länge	Sagittalumfang	Grösste Breite	Breitenumfang	Längenbreitenindex	Höhe	Längenhöhenindex	Breitenhöhenindex	Krümmungsindex des Sagittalbogens	Krümmungsindex des Querumfangsbogens.
1	45	Mathias R. . . .	4	460	154	270	141	250	91,56	105	68,18	74,47	57,04	56.40
2	57	Marie H.	5	470	157	270	127	220	80,89	110	70.06	86,61	58,15	57,73
3	59	Katharina H. . .	5	480	151	270	135.5	250	89,74	104	68.87	76,75	55,92	54.20
4	60	Johanna K. . . .	5	465	148	250	136	230	91,89	103,5	69,93	76,10	59,20	59,13
5	62	Franziska Schw.	5	440	137	235	125	235	91,24	101	73,72	80,80	58,30	53.19
6	82	Rosa K.	5	490	159	280	138.5	255	87,11	114	71,70	82,31	56,79	54.31
7	10	Anton M.	6	500	169	270	141	240	83,43	112	66,27	79,43	62,59	58,75
8	92	Marie Gr.	6	480	145	305	138	260	95,17	106	73,10	76,81	47,54	53,08
9	61	Johanna G. . . .	7	500	160	270	146	255	91,25	116	72,50	79,45	59,26	57.25
10	106	Franz Baum. . .	7	490	171	280	140	230	81,87	100	58,48	71,43	61,07	60,87
11	9	Adam M.	8	520	172	—	158,5	—	92,15	130	75,58	82,02	—	—
12	40	Gottfried H. . .	8	500	167	270	144,5	240	81,53	116	69.46	80,28	61,85	60,21
13	103	Theresia W. . .	8	505	160	270	146	265	109,59	119	74.38	81,51	59,26	55,09
14	39	Aloisia M.	9	490	158	280	144	295	91,14	106	67,09	73,71	56,43	48,81
15	42	August R.	9	495	169	270	138	240	81,66	109	64,50	78,99	62,59	57,50
16	43	Franz Mi.	9	470	151	260	147	270	97,35	113	74,83	76,87	58.08	54,44
17	52	Anton W.	9	500	165	280	138	230	83,64	—	—	—	58,93	60.00
18	18	Anna W.	10	525	170	250	148	285	87,06	121	71,18	81.76	68,00	51,93
19	84	Theresia W. . . .	10	470	149	260	143	245	95,97	105,5	70,80	73,78	57,31	58,36
20	11	Benedikt P. . . .	11	510	162	275	155	285	95,68	113	69,75	72.90	58,91	54,39
21	47	Ludwig F.	11	—	170	270	138	220	81,18	93	54.71	67.39	62,96	62,73
22	83	Franziska D. . .	11	520	157	290	162	260	103,18	126	80,25	77,78	54,14	62,31
23	93	Friedrich W. . .	11	610	195	320	174	300	89,23	130	66,67	74,71	60.94	58,00
24	97	Johanna Kr. . .	11	530	164	300	144	260	87.80	114,5	69,81	79,51	54.67	55,38
25	98	Florian Fl. . . .	11	545	168	300	157	280	93,45	110	65.48	70,06	56,00	56,07
26	105	Rudolf F.	12	520	176	305	150	260	85,23	121	68,75	80.67	57,70	57.69
27	44	Anton U.	13	510	172	290	139,5	240	81,10	112	65,12	80,29	59,31	58,12
28	46	Ludwig O. . . .	13	520	165	280	154	260	93,33	110	66,67	71,43	58.93	59,23
29	100	Bertha Kr. . . .	13	490	165	245	132	215	80,00	111	67,27	84,09	67,35	61.39
30	3	Theresia Kr. . .	14	520	175	—	148	—	84,57	96	54,86	64,86	—	—
31	53	Alois G.	14	560	185	310	159,5	250	86,22	131	70,81	82,13	59,68	63,80
32	56	Heinrich G. . . .	14	530	172	290	143	270	83,14	119	69,19	83,22	59,31	52,96
33	75	Karl Ma.	14	550	180	300	147	260	81,67	121	67,22	82,31	60,00	56,54
34	4	Theresia R. . . .	15	550	163	300	160,5	270	98,46	120	73,62	74.76	54.33	59.44
35	12	Elsa G.	15	510	159	270	147	260	92,45	168	105,66	114,29	59.22	56,54
36	23	Marie P.	15	520	177	295	139	235	78,53	121,5	68,65	87,41	60,00	59,15
37	50	Anton Gug. . . .	15	520	177	280	151	310	85,31	125	70,62	82,78	63,21	48,71
38	55	Franz P.	15	545	180	320	155	260	86,11	107	59,44	69,03	56,25	59,61
39	58	Sophie Schm. . .	15	485	163	295	140	240	85,89	115	70.55	82.14	55.25	58,33
40	64	Amalie P.	15	530	175	315	146	270	83.43	113	64,57	77,40	55,56	54,07
41	76	Franz H.	15	510	164	270	147	225	89,63	113	68,90	76.87	60,74	65.33
42	99	Rosa Pf.	15	475	148	285	135	230	91,22	124	83,78	91,85	51.93	58,70
43	20	Elisabeth K. . .	16	485	156	265	147	235	94,23	93,5	59,94	63,61	58.87	62,55
44	51	Walburga Gug. .	16	570	170	330	151	280	88,82	119	70.00	78.81	51,51	53,93
45	63	Anna P.	16	520	166	320	152	280	91.57	134	80,72	88.16	51.87	54.29
46	19	Julianna Sch. . .	17	540	175	300	151	255	86,29	114	65.14	75,50	58,33	59,22
47	25	Marie S.	17	530	159	255	155	265	97.48	94	59,12	60,65	62.35	58,49
48	49	Kilian Ei.	17	520	172	270	150	230	87,21	111	64,53	74,00	63,70	65,22

No.	Zahl der Beobachtung	Name	Alter	Horizontalumfang	Grösste Länge	Sagittalumfang	Grösste Breite	Breitenumfang	Längenbreitenindex	Höhe	Längenhöhenindex	Breitenhöhenindex	Krümmungsindex des Sagittalbogens	Krümmungsindex des Querumfangsbogens.
49	54	Anton P.	17	525	171	—	154	—	90,06	106	61,99	68.83	—	—
50	13	Karl L.	18	510	163	270	144	250	88.34	125	76,69	86,81	60,37	.57,60
51	15	Theresia Ka. . .	18	545	175	320	153	300	87,43	127	72,57	83,01	54,69	51,00
52	67	Anton G.	18	520	168	290	153	240	91,07	104	61,90	67,97	57,93	63.75
53	41	Josef Ber.	19	510	164	290	150	240	91,46	108	65,85	72.00	56,55	62,50
54	78	Afra Kl.	19	560	176	300	162	270	92,05	113	64,20	69,75	58,67	60,00
55	2	Fritz M.	20	550	—	285	—	230	—	104	—	—	—	—
56	77	Barbara M. . . .	20	520	173	280	145	240	83,82	112	64,74	77,24	61,79	60,50
57	94	Marie A.	20	490	162	290	135	260	83,33	96	59,26	71,11	55,86	51,92
58	96	Marie Tr.	20	440	145	230	126,5	205	87,25	110	75,86	86,95	63,04	61,71
59	101	Aloisia L.	20	505	169	280	144	240	85,21	110	65,09	76,39	60,36	60,00
60	5	Johanna R. . . .	21	—	171	—	139,5	—	81,58	97	56,73	69,53	—	—
61	14	Viktoria Ka. . .	21	535	175	—	149	—	85,14	117	66,86	78,52	—	—
62	17	Friedrich F. . .	21	550	175	310	160	280	91,43	130	74,29	81,25	56,45	57,14
63	21	Clara D.	21	515	157	275	159	270	101,27	103	65,61	64,78	57,09	58,89
64	31	Marie Tr.	21	510	168	300	134	240	79,76	118	70,24	88,06	56,00	55,83
65	48	Sebastian Gl. . .	21	550	187	280	151	240	80,75	111	59,36	73,51	66,79	62,92
66	79	Marie W.	22	540	167	295	155,5	265	93,11	117	70.06	75.24	56,61	58,68
67	88	Anton H.	22	520	178	310	143	260	80.34	122	68,54	85.31	57,42	55.00
68	90	Anton S.	22	565	180	340	152	260	84.44	127,5	70,83	83.88	52,94	58,46
69	16	Aloisia F.	24	550	166	340	152	240	91,57	110	66,27	72,37	48,82	63,33
70	6	Josefa Schm. . .	25	510	163	310	147	250	90,18	103	63,19	70.07	52,58	58,80
71	7	Marie St.	25	550	175	330	153	250	87,43	107	61,14	69,93	53,03	61,20
72	65	Anna F.	25	520	171	—	145	—	84,80	122,5	71.64	84.48	—	—
73	8	Johann C.	26	520	173	280	148,5	240	85,84	110	63,58	74,07	61,79	61,87
74	80	Gertrude St. . .	26	540	177	310	147	255	83.05	133	75,14	90,48	57,10	57.65
75	102	Ignaz T.	26	530	180	300	148	230	82.22	118	65.56	79,73	60,00	64,35
76	104	Franziska D. . .	26	520	166	290	152	250	91,57	113	68,07	74.34	57,24	60,80
77	24	Marie Pich. . . .	27	530	168	300	155	260	92,26	106	63,10	68.39	56.00	59,61
78	26	Franziska R. . .	27	545	178	300	146	240	82.02	117	65.73	80.14	59,33	60,83
79	30	Margarethe M. .	28	500	164	260	132	230	80,49	111	67.68	84,09	63,08	57,39
80	95	Marie K.	37	490	158	280	143	245	90,51	118	74,68	82,52	56,43	58,37
81	68	Anna V.	39	539	185	—	150	—	81.08	160	86,49	106,67	—	—
82	36	Magdalena Kr. .	41	530	190	—	140	—	73,68	—	—	—	—	—
83	85	Theresia M. . . .	42	550	174	295	145	235	83,33	110	63,22	75,86	58,98	61,70
84	22	Marie Puch. . . .	44	550	179	300	159	270	88,83	115	64,25	72,33	59,67	58,89
85	27	Martina F. . . .	44	545	165	280	152	235	92,12	113	68,48	74.34	58.93	64,68
86	28	Marie H.	45	515	158	280	148	245	93,67	121	76.58	81,76	56,43	60,41
87	81	Lukas Tr.	45	550	175	310	156	270	89,14	111	63,43	71,15	56,45	57,78
88	34	Marie M.	48	530	170	—	147	—	86,47	—	—	—	—	—
89	32	Johann S.	51	570	178	330	161	270	90,45	120	67,42	74,53	53,94	59,63
90	35	Josefa M.	51	510	165	—	146	—	88,48	—	—	—	—	—
91	89	Anton Tsch. . .	53	585	190	330	161	270	84,74	143,5	75.53	89.13	57,58	59,63
92	29	Elisabeth K. . .	55	540	180	280	151	240	83,89	103	57.22	68,21	64,29	62,91
93	87	Andreas P. . . .	55	535	186	290	151	250	81,18	112	60,22	74,17	64,14	60,40
94	66	Johanna Pr. . .	58	550	187	300	137	265	73,26	104	55,61	75,91	62,33	51,70
95	33	Sebastian Gr. . .	61	545	175	300	161	290	92,00	117	66.86	72,67	58,33	55,52
96	.86	Peter P.	62	540	178	280	155	250	87,08	100	56,18	64,52	63,57	62,00
97	1	Florian Gr. . . .	64	550	165	—	150	—	90,91	—	—	—	—	—

Taruffi (l. c. 1547) bezeichnet den Schädel der Cretinen als brachycephal (Index 87—99), gegenüber dem subbrachycephalen Schädel der Idioten (Index 83—86) und seine Summe der Durchmesser und Curven ergiebt beim Cretinen einen grösseren Schädel als beim Normalmenschen, beim Idioten dagegen einen kleineren Schädel. Lombroso (cit. nach Allara l. c. 23, p. 108) fand endlich unter 1306 Cretinen 94 (= 7,2 pCt.) Mikrocephale und 88 (= 6,7 pCt.) Makrocephale.

Fasse ich nunmehr meine Messergebnisse in Tabelle 12 zusammen, so finde ich bezüglich des Horizontalumfanges nur wenige Abweichungen von der Norm. Es kommen sowohl kleine Werthe, welche einer Mikrocephalie, als auch grössere Werthe, einer Makrocephalie entsprechend vor. Ein auffallendes Praevaliren nach einer Richtung ist nicht zu constatiren. Lege ich dem Vergleiche die Zahlen Weissbach's (Beiträge zur Kenntniss der Schädelformen österreichischer Völker. Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte in Wien. Medic. Jahrb. XX. Jahrg. 1. Bd. S. 49 und XXIII. Jahrg. S. 184) an Männern der erwachsenen österreichischen Bevölkerung zu Grunde, welche zwischen 48,5—57,4, im Mittel zwischen 51—52 cm (bei dem mit Haut und Haar bedeckten Kopf um 3 cm mehr gerechnet) schwanken, zu Grunde, so finde ich bei erwachsenen Cretinen bei einem Horizontalumfang von 54—55 cm (in etwa 48 pCt.) ähnliche Werthe.

Der Längsumfangsbogen am Kopf (Sagittalumfang) (s. Tab. 13) erscheint gegenüber den Angaben Benedikt's (Craniometrie und Kephalometrie. Wien und Leipzig. 1888. S. 59) auffallend klein. Sein Mittel bei Männern liegt zwischen 36,0—37,0 und ist bei Weibern im

Tabelle 13.

Bogenmaasse des Schädels in Millimetern.

Alter	Horizontalumfang		Sagittalumfang		Breitenumfang	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
5 Jahre	460	440—490	270	235—280	250	220—255
6 „	500	480	270	305	240	260
7 „	490	500	280	270	230	255
8 „	500—520	505	270	270	240	265
9 „	470—500	490	260—280	280	230—270	295
10 „	—	470—525	—	250—260	—	245—285
11 „	510—610	520—530	270—320	290—300	220—300	260
12 „	520	—	305	—	260	—
13 „	510—520	490	280—290	245	240—260	215
14 „	530—560	520	290—310	—	250—270	—
15 „	510—545	475—550	270—320	270—315	225—310	235—270
16 „	—	485—570	—	265—330	—	235—280
17 „	520—525	530—540	270	255—300	230	255—265
18 „	510—520	545	270—290	320	240—250	300
19 „	510	560	290	300	240	270
20 „	550	440—520	285	230—290	230	205—260
21 „	550	510—535	280—310	275—300	240—280	240—270
22 „	520—565	540	310—340	295	260	265
24—25 „	—	510—550	—	310—340	—	240—250
über 25 „	520—585	490—550	280—330	260—310	230—290	230—270

Durchschnitt um 1,5 kleiner. Bei meinen erwachsenen Cretinen schwankt dieser Bogen zwischen 26,0—34,0 und beträgt im Mittel für das männliche Geschlecht 30,2, für das weibliche 29,7 cm. Diese Zahlen sind kleiner als die von Gall (cit. nach Benedikt S. 60) bei Geisteskranken erhobenen Minima (32,3—36,2). Benedikt sieht in der Flachheit der Längswölbung ein hervorragendes Kennzeichen für belastete Geisteskranke.

Zur Beurtheilung des Breitenumfanges fehlen mir die entsprechenden Vergleichszahlen des normalen Kopfes. Nur Weisbach gibt für den Querbogen des skeletirten Schädels des deutschen Mannes 30,9 und für das Weib 29,8 cm an. Dieser Umfang schwankt bei den erwachsenen Cretinen zwischen 23—29, beträgt im Durchschnitt bei Männern 26,0 und bei Weibern 24,7 cm und erscheint im Hinblick auf die Zahlen Weisbach's sehr klein.

Die linearen Kopfmaasse der von mir untersuchten Cretinen sind in Tab. 12 und 14 enthalten.

Tabelle 14.
Längenmaasse des Schädels in Millimetern.

Alter	Grösste Länge		Grösste Breite		Höhe	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
5 Jahre	154	137—159	141	125—138,5	105	101—114
6 „	169	145	141	138	112	106
7 „	171	160	140	146	100	116
8 „	167—172	160	144,5—158,5	146	116—130	119
9 „	151—169	158	138—147	144	109—113	106
10 „	—	149—170	—	143—148	—	105,5—121
11 „	162—195	157—164	138—174	144—162	93—130	114,5—126
12 „	176	—	150	—	121	—
13 „	165—172	165	139,5—154	132	110—112	111
14 „	172—185	175	143—159,5	148	119—131	96
15 „	164—180	148—177	147—155	135—160,5	107—125	113—168
16 „	—	156—170	—	147—152	—	93,5—134
17 „	171—172	159—175	150—154	151—155	106—111	94—114
18 „	163—168	175	144—153	153	104—125	127
19 „	164	176	150	162	108	113
20 „	—	145—173	—	126,5—145	104	96—112
21 „	175—187	157—175	151—160	134—159	111—130	97—118
22 „	178—180	167	143—152	155,5	122—127,5	117
24—25 „	—	163—175	—	145—153	—	103—122,5
über 25 „	165—190	158—190	148—161	132—159	100—143,5	103—160

Die grösste Länge des skeletirten Schädels bei der deutschen und österreichischen erwachsenen Bevölkerung schwankt nach Weisbach zwischen 15,9—20,0 und nach Benedikt (Craniometrie S. 20 und Eulenburg's Realencyklopädie 2. Aufl. 17. Bd. S. 373) zwischen 17,5 und 18,5 (beim Kopf um 1 cm mehr). Als unterste physiologische Grenze nimmt Benedikt beim Manne 16,5, als oberste 19,0 cm an; der weibliche Schädel ist um circa 5 mm kürzer. Bei erwachsenen Cretinen fand ich Werthe von 16,5—19,0 für das männliche und 15,8 bis 19,0 cm für das weibliche Geschlecht, im Durchschnitt 17,8 für das

männliche und 17,2 für das weibliche Geschlecht. Die grösste Länge der Cretinenschädel zeigt somit keine wesentliche Differenz gegen die Norm.

Als Mittel der grössten Breite des Schädels gilt nach Benedikt 14,6. Die physiologische Breite umfasst die Maasse von 13,58—15,6 (für den Kopf wieder um 1 cm mehr). Weisbach bestimmte an Schädeln von österreichischen Völkern eine Reihe von 13,0—16,5 und nimmt als Mittel für den deutschen 14,6 cm an.

Beim erwachsenen männlichen Cretin erhob ich eine grösste Schädelbreite von 14,8—16,1 und beim weiblichen 13,2—15,9 cm, im Durchschnitt 15,5, resp. 14,7 cm. Diese Werthe schwanken innerhalb der normalen Grenzen und auch bei den jüngeren Individuen sind keine groben Unterschiede gegen die Norm nachweisbar.

Grosse Differenzen (10,0—16,0 cm; im Mittel 11,6 für beide Geschlechter) zeigen die Werthe für die Höhe des Schädels (Ohrhöhe), doch fand ich zu ihrer Beurtheilung wenig Normalzahlen zum Vergleich. Für den Schädel der Deutschen in Oesterreich giebt E. Zuckerkandl (Beiträge zur Craniologie der Deutschen in Oesterreich. Mittheilungen der anthropol. Ges. in Wien. 13. Bd. 1883) eine Höhe von 11,7—15,1, im Mittel 13,2 cm an.

Ungleich höheres Interesse als die linearen Maasse beanspruchen die Kopfindices. Gruppirt nach der internationalen Bezeichnung (Correspondenzbl. der deutschen Gesellsch. für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. XVII. Jahrg. 1886. No. 3) finden sich meine Resultate über den Längenbreitenindex in Tab. 15 und 16. Unter 96 Köpfen finden sich nur je 2 Dolicho- und Mesocephale, 29 Brachycephale (= 30,2 pCt.), 26 Hyperbrachycephale (= 27,1 pCt.), 28 Ultrabrachycephale (= 29,2 pCt.) und 9 extreme Ultrabrachycephale (= 9,4 pCt). Benedikt findet beim deutsch-österreichischen Schädel Indices von 76,1—83,0 bei etwa 92 pCt.; beim Weibe ist der Index gewöhnlich um 2 pCt. höher. Für dieselbe Rasse bestimmte Zuckerkandl (l. c.) einen Index von 72,8—87,6.

Die Cretinen besitzen somit nicht nur vorwiegend brachycephale Schädel, sondern es findet sich auch bei ihnen eine excessive Brachycephalie. Im Gegensatz hierzu verzeichnet Benedikt bei Geisteskranken und Verbrechern vorwiegend excessive Dolichocephalie und selten Brachycephalie.

Ueber den Längenhöhenindex informirt Tab. 17. Es finden sich darnach 59 Platycephale (= 64,8 pCt.), 21 Orthocephale (= 23,1 pCt.) und 11 Hypsicephale (= 12,1 pCt.) unter 91 Cretinenköpfen. Die deutsch-österreichischen Schädel, welche Zuckerkandl (l. c.) untersuchte, hatten einen Längenhöhenindex von 68,5—81,1, im Mittel 73,3, und waren überwiegend Orthocephale. Ein Vergleich dieser Zahlen mit meinen ist jedoch nicht möglich, da Zuckerkandl zur Berechnung des Index die Schädelhöhe, ich aber die Ohrhöhe benutzte.

Theilt man die Köpfe nach dem Breitenhöhenindex in chamaeprosope (bis 90,0) und leptoprosope (über 90,0) ein, so finden sich unter meinen Cretinen nur 3 hohe Schädel (Beobachtung 12, 68 und 99), welche sämmtlich Cretinen weiblichen Geschlechtes angehören. Alle anderen Kopfformen sind als nieder (chamaeprosop) zu bezeichnen. Der Breitenhöhenindex schwankt bei Cretinen männlichen Geschlechtes zwi-

Ta-

Kopf-

Alter	Längen—Breitenindex		Längen—Höhenindex	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
5 Jahre	91,56	80,89—91,89	68,18	68,87—73,72
6 „	83,43	95,17	66,27	73,10
7 „	81,87	91,25	58,48	72,50
8 „	81,53—92,15	109,59	69,46—75,58	74,38
9 „	81,66—97,35	91,14	64,50—74,83	67,09
10 „	—	87,06—95,97	—	70,80—71,18
11 „	81,18—95,68	87,80—103,18	54,71—69,75	69,81—80,25
12 „	85,23	—	68,75	—
13 „	81,10—93,33	80,00	65,12—66,67	67,27
14 „	81,67—86,22	84,57	67,22—70,81	54,86
15 „	85,31—89,63	78,53—98,46	59,44—70,62	64,57—105,66
16 „	—	88,82—91,57	—	70,00—80,72
17 „	87,21—90,06	86,29—97,48	61,99—64,53	59,12—65,14
18 „	88,34—91,07	87,43	61,90—76,69	72,57
19 „	91,46	92,05	65,85	64,20
20 „	—	83,33—87,25	—	59,26—75,86
21 „	80,75—91,43	79,76—101,27	59,36—74,29	56,73—70,24
22 „	80,34—84,44	93,11	68,54—70,83	70,06
24—25 „	—	84,80—91,57	—	61,14—71,64
über 25 „	81,18—92,00	73,26—93,67	56,18—75,53	55,61—86,49

Tabelle 16.

Schädelform nach Längenbreitenindex.

Schädelform	Zahl der Casuistik	
	Männer	Weiber
70,0—74,9 Dolichocephale	—	36, 66.
75,0—79,9 Mesocephale	—	23, 31.
80,0—84,9 Brachycephale	10, 40, 42, 44, 47, 48, 52, 56, 75, 87, 88, 89, 90, 102, 106.	3, 5, 26, 29, 30, 57, 64, 65, 68, 77, 80, 85, 94. 100.
85,0—89,9 Hyperbrachycephale	8, 13, 49, 50, 53, 55, 76, 81, 86, 93, 105.	7, 14, 15, 18, 19, 22, 34, 35, 51, 58, 59, 82, 96, 97, 101.
90,0—94,9 Ultra-Brachycephale	1, 9. 17, 32, 33, 41, 45, 46, 54, 67, 98.	6, 12, 16, 20, 24, 27, 28, 39, 60, 61, 62, 63, 78, 79, 95, 99, 104.
über 95,0 Extreme Ultra-Brachycephale	11, 43.	4, 21, 25, 83, 84, 92, 103.

belle 15.

indices.

Breiten—Höhenindex		Krümmungsindex des Sagittalbogens		Krümmungsindex des Querumfangsbogens	
männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
74,47	76,10—86,61	57,04	55,92—59,20	56,40	53,19—59,13
79,43	76,81	62,59	47,54	58,75	53,08
71,43	79,45	61,07	59,26	60,87	57,25
80,28—82,02	81,51	61,85	59,26	60,21	55,09
76,87—78,99	73,61	58,08—62,59	56,43	54,44—60,00	48,81
—	73,78—81,76	—	57,31—68,00	—	51,93—58,36
67,39—74,71	77,78—79,51	56,00—62,96	54,14—54,67	54,39—62,73	55,38—62,31
80,67	—	57,70	—	57,69	—
71,43—80,29	84,09	58,93—59,31	67,35	58,12—59,23	61,39
82,13—83,22	64,86	59,31—60,00	—	52,96—63,80	—
69,03—82,78	74,76—114,29	56,25—63,21	51,93—60,00	48,71—65,33	56,54—59,44
—	78,81—88,16	—	51,51—51,87	—	53,93—54,29
68,83—74,00	60,65—75,50	63,70	58,33—62,35	65,22	58,49—59,22
67,97—86,81	83,01	57,93—60,37	54,69	57,60—63,75	51,00
72,00	69,75	56,55	58,67	62,50	60,00
—	71,11—86,95	—	55,86—63,04	—	51,92—61,71
73,51—81,25	64,78—88,06	56,45—66,79	56,00—57,09	57,14—62,92	55,83—58,89
83,88—85,31	75,24	52,94—57,42	56,61	55,00—58,46	58,68
—	69,93—84,48	—	48,82—53,03	—	58,80—63,33
64,52—89,13	68,21—106,67	53,94—64,14	56,00—64,29	55,52—64,35	51,70—64,68

Tabelle 17.

Schädelform nach dem Längenhöhenindex.

Schädelform	Zahl der Casuistik	
	Männer	Weiber
unter 70,0 Platycephale	8, 10, 11, 32, 33, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 54, 55, 56, 67, 75, 76, 81, 86, 87, 88, 93, 98, 102, 105, 106.	3, 5, 6, 7, 14, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 39, 59, 60, 64, 66, 77, 78, 85, 94, 97, 100, 101, 104.
70,1—75,0 Orthocephale	17, 43, 50, 53, 90.	4, 15, 18, 31, 51, 57, 58, 61, 62, 65, 79, 82, 84, 92, 95, 103.
über 75,1 Hypsicephale	9, 13, 89.	12, 28, 63, 68, 80, 83, 96, 99.

schen 64,52—89,13 (Mittel 76,50), beim weiblichen Geschlecht zwischen 60,65—114,29 (Mittel 78,53). Auch die Mittelzahlen deuten somit auf eine höhere Schädelform beim weiblichen Cretin. Die deutsch-österreichischen Schädel Zuckerkandl's zeigen einen Index von 85,1—99,8, im Durchschnitt 90,7; meist handelte es sich hier um hohe Schädel. Bei Berechnung meiner Indices konnte ich jedoch nur die Ohrhöhe und nicht die Schädelhöhe benutzen.

Ta-

Die Gesichtsmaasse

No.	Zahl der Beobachtung	Name	Alter	Gesicht			Stirne		
				Höhe	Breite	Index	Höhe	Breite	Index
1	45	Mathias R. . . .	4	72	99	72,73	46	94	48,94
2	57	Marie H.	5	81	97	83,51	46	90	51,11
3	59	Katharina H. . . .	5	80	107	74,77	56	95	58.95
4	60	Johanna K. . . .	5	78	106	73,58	52	89	58,43
5	62	Franziska Schw. .	5	76	104	73,08	50	90	55.56
6	82	Rosa K.	5	79	115	68,70	61	98	62,24
7	10	Anton M.	6	95	126	75,40	66	116	56.90
8	92	Marie Gr.	6	78	107	72,90	54	96	56,25
9	61	Johanna G. . . .	7	88	124	70,97	52	102	50,98
10	106	Franz Baum. . . .	7	113	115	98,26	53	98	54,08
11	9	Adam M.	8	82	129,5	63,32	53	125	42,40
12	40	Gottfried H. . . .	8	89	119	74,79	59	108	54,63
13	103	Theresia W. . . .	8	92,5	121	76,45	63	110	57,27
14	39	Aloisia M.	9	72	112	64,29	57	96	59,38
15	42	August R.	9	95	120	79,17	49	106	46,23
16	43	Franz Mi.	9	107,5	117	91,88	51	113,5	44,93
17	52	Anton W.	9	92	123	74,80	40	102	39,22
18	18	Anna W.	10	80	122	65,57	64	105	60,95
19	84	Theresia W. . . .	10	92	113	81,42	54	106	50,94
20	11	Benedikt P. . . .	11	99	128	77,34	52	112	46,43
21	47	Ludwig F.	11	95	122	77,87	49	109	44,95
22	83	Franziska D. . . .	11	99	132	75,00	65	105	61,90
23	93	Friedrich W. . . .	11	107	140	76,43	77	117	65,81
24	97	Johanna Kr. . . .	11	125	126	99,21	43	110	39,09
25	98	Florian Fl. . . .	11	98	128	76,56	52,5	122	43,03
26	105	Rudolf F.	12	90,5	122	74,18	60	117	51,28
27	44	Anton U.	13	107	119,5	89,53	58	109	53,21
28	46	Ludwig O.	13	103	113,5	90,75	58	120	48,33
29	100	Bertha Kr.	13	100	115	86,96	70	96	72,92
30	3	Theresia Kr. . . .	14	96,5	126	76,58	68	107	63.55
31	53	Alois G.	14	96,5	127,5	75,69	67	119	56,30
32	56	Heinrich G. . . .	14	106	129	82,17	62	118	52,54
33	75	Karl Ma.	14	107	139	76,98	52	127	40,94
34	4	Theresia R. . . .	15	89	137	64,96	55	113	48,67
35	12	Elsa G.	15	113	128,5	87,94	65	109	59,63
36	23	Marie P.	15	96	125	76,80	60,5	104	58,17
37	50	Anton Gug. . . .	15	103	135	76,30	53	121	43,80
38	55	Franz P.	15	118	136	86,76	52	113	46.02
39	58	Sophie Schm. . .	15	87	109	79,82	56,5	117	48.29
40	64	Amalia P.	15	90	132	68,18	72	102	70,59
41	76	Franz H.	15	108	119	90,76	61	114	53,51
42	99	Rosa Pf.	15	105	117	89,74	40	104	38,46
43	20	Elisabeth K. . . .	16	85.5	125,5	68,13	52	102	50,98
44	51	Walburga Gug. . .	16	106	128	82,81	61	112	54.46
45	63	Anna P.	16	118,5	135	87,78	50	113	44,25
46	19	Julianna Sch. . .	17	120	137	87,59	61,5	113	54,42
47	25	Marie S.	17	96	121	79,34	70,5	108	65,27
48	49	Kilian Ei.	17	100	135	74,07	62	119	52,10
49	54	Anton P.	17	119,5	124	96,37	63	128	49,22
50	13	Karl L.	18	101	127	79,53	56	120	46,67
51	15	Theresia Ka. . . .	18	90,5	130	69.61	67	122	54,92
52	67	Anton G.	18	106	122,5	86,53	59	110	53,64
53	41	Josef Ber.	19	103	131	78,63	58	110	52,73

belle 18.

der Cretinen.

Nase			Entfernung Nase—Kinn	Entfernung der äusseren Augenwinkel	Entfernung der inneren Augenwinkel	Verhältniss der Augenwinkelabstände	Nasenregion des Gesichtes	Mundregion des Gesichtes
Länge	Breite	Index					(Gesichtshöhe = 100,0)	
30	26	86,67	41,5	83	28	2,96	41,7	58,3
34	23	67,65	47	79	26,5	2,98	42,0	58,0
31	30	96,77	49	91,5	31	2,95	38,7	61,3
27	26	96,30	51	85	28	3,04	34,6	65,4
34	25	73,53	42	78	28	2,79	44,7	55,3
31	26,5	85,48	48	92	31	2,97	39,2	60,8
33	18	54,55	62	90	30	3,00	34,7	65,3
28	28	100,00	50	87	30	2,90	35,9	64,1
39	31,5	80,77	49	102	28	3,64	44,3	55,7
47	29	61,70	66	92	29	3,17	41,6	58,4
30	29	96,67	52	—	—	—	36,6	63,4
37	34	91,89	52	98	31	3,16	41,6	58,4
41,5	29	69,89	51	94,5	30	3,15	44,9	55,1
31	26,5	85,48	41	86	28	3,07	43,1	56,9
38	28	73,68	57	95	30	3,17	40,0	60,0
45,5	27,5	60,44	62	95	31	3,06	42,3	57,7
38	32	84,21	54	87,5	31	2,82	41,3	58,7
32	29	90,63	48	97	37	2,62	40,0	60,0
35	26,5	75,71	57	94	29	3,24	38,0	62,0
39	32	82,05	60	100	33	3,03	39,4	60,6
40	29	72,50	55	92,5	30	3,08	42,1	57,9
42	26	61,90	57	92	31,5	2,92	42,4	57,6
41	33	80,49	66	107	28	3,82	38,4	61,6
62	29	46,77	63	95,5	34,5	2,77	49,6	50,4
36	31	86,11	62	104	38	2,74	36,7	63,3
38,5	28	72,73	52	93	30	3,10	42,5	57,5
39	27,5	70,51	68	98	33	2,97	36,4	63,6
38	32,5	85,52	65	92	32	2,87	36,9	63,1
39	30	76,92	61	95	30	3,17	39,0	61,0
37,5	31	82,68	59	89	37	2,41	38,9	61,1
41,5	34	81,94	55	93	33	2,82	43,0	57,0
42	34	80,95	64	89	27	3,30	39,6	60,4
43	33	76,74	64	95	33	2,88	40,2	59,8
37,5	31,5	84,00	51,5	101	39	2,59	42,1	57,9
48	31	64,58	65	100	30,5	3,28	42,5	57,5
41	30	73,17	55	92	31,5	2,90	42,7	57,3
42	34	80,95	61	93	34	2,74	40,8	59,2
45	36	80,00	73	101	35	2,88	38,1	61,9
35	25	71,43	52	87	29	3,00	40,2	59,8
36	40	111,11	54	98	36	2,72	40,0	60,0
45	33	73,33	63	89	29	3,07	41,7	58,3
48	30	62,50	57	95	28,5	3,33	45,7	54,3
29,5	35	118,64	56	86	27	3,18	34,5	65,5
44	33,5	76,13	62	93	36	2,58	41,5	58,5
47,5	29	61,06	71	92	32	2,87	40,1	59,9
43	31	72,09	77	107	34	3,15	35,8	64,2
36	32	88,89	60	98	31	3,16	37,5	62,5
37	34	91,89	63	92	35	2,63	37,0	63,0
52	19	36,54	67,5	82	—	—	43,5	56,5
44	33	75,00	57	95	33	2,88	43,5	56,5
39,5	32	81,02	51	102	33	3,09	43,6	56,4
47	31	65,96	59	97	31	3,13	44,3	55,7
42	31	73,81	61	101	35	2,89	40,8	59,2

No.	Zahl der Beobachtung	Name	Alter	Gesicht			Stirne		
				Höhe	Breite	Index	Höhe	Breite	Index
54	78	Afra Kl.	19	99	139	71,22	74,5	111	67,12
55	2	Fritz M.	20	110	128	85,94	45	110	40.91
56	77	Barbara M. . . .	20	113	131,5	85,93	55	103	53,40
57	94	Marie A.	20	96	125	76,80	53	99	53,54
58	96	Marie Tr.	20	115	119	96,64	36	89,5	40,22
59	101	Aloisia L.	20	121	125	96,80	56	103	54,37
60	5	Johanna R. . . .	21	120	120	100,00	61,5	112,5	54,67
61	14	Viktoria Ka. . . .	21	90	127	70,87	67	124	54,03
62	17	Friedrich F. . . .	21	115	139	82,73	64	118	54,24
63	21	Clara D.	21	84	128	65,63	54.5	111	49,10
64	31	Marie Tr.	21	98	125	78,40	46	97	47,42
65	48	Sebastian Gl. . .	21	104	126	82,54	53	121	43,80
66	79	Marie W.	22	99	132	75,00	60	104	57,69
67	88	Anton H.	22	124	139	89,21	74	115	64,35
68	90	Anton S.	22	120	143	83,92	55	116	47,41
69	16	Aloisia F.	24	90	127	70,87	78	125	62,40
70	6	Josefa Schm. . . .	25	93	121	76,86	50	104	48,08
71	7	Marie St.	25	107,5	131,5	81,75	61	108	56,48
72	65	Anna F.	25	98	122	80,33	63	—	—
73	8	Johann C.	26	90	137,5	65,45	65	112,5	57,78
74	80	Gertrude St. . . .	26	105,5	132	79.92	54	112	48,21
75	102	Jgnaz T.	26	150	122	122,95	67	107	62,62
76	104	Franziska D. . . .	26	105	128	82,03	52	104	50,00
77	24	Marie Pich. . . .	27	85	139	61,15	61.5	113	54 42
78	26	Franziska R. . . .	27	109	133	81.95	53	118	44.92
79	30	Margarethe M. . .	28	106,5	129	82,56	55	101	54.46
80	95	Marie K.	37	110	126	87,30	62	105	59.05
81	85	Theresia M. . . .	42	100	128	78,13	53	110	48.18
82	22	Marie Puch. . . .	44	93	141	65,96	69	115	60,00
83	27	Martina T. . . .	44	92	136	67,65	53	108	49.07
84	28	Marie H.	45	81	125	64,80	41,5	108	38,42
85	81	Lukas Tr.	45	112	137	81,75	46	108	42,59
86	34	Marie M.	48	96	129	74,42	59	108	54,63
87	32	Johann S.	51	101	145	69,66	52	116	44,83
88	35	Josefa M.	51	97	129	75,19	57	106	53,77
89	89	Anton Tsch. . . .	53	127,5	142	89,79	71	110,5	64,25
90	29	Elisabeth K. . . .	55	98,5	132	74,62	60	108	55,56
91	87	Andreas B. . . .	55	117	146	80,14	71	112	63,39
92	66	Johanna Pr. . . .	58	103	137	75,18	62	104	59,62
93	33	Sebastian G. . . .	61	111	143	77,62	76	121	62,81
94	86	Peter P.	62	119	175	68,00	55	116	47,41

Der Krümmungsindex des Sagittalbogens bewegt sich bei meinen männlichen Cretinen zwischen 52,94—66,79 und bei den weiblichen Cretinen zwischen 47,54—68,00, im Mittel beider Geschlechter 58,26. Benedikt (Realencyklopädie Bd. 17. 2. Aufl. S. 393) nimmt als normales Mittel 53,8 und als physiologische Breite 45,0—58,5 an. Die höheren Zahlen bei den Cretinen deuten auf eine schlechtere Krümmung dieses Bogens.

Der Krümmungsindex des Querumfangsbogens schwankt beim männlichen Cretin zwischen 48,71—65,33 und beim weiblichen zwischen 48,81—64,68, im Mittel beider Geschlechter (nur auf die erwachsenen

Nase			Entfernung Nase—Kinn	Entfernung der äusseren Augenwinkel	Entfernung der inneren Augenwinkel	Verhältniss der Augenwinkelabstände	Nasenregion des Gesichtes (Gesichtshöhe = 100.0)	Mundregion des Gesichtes (Gesichtshöhe = 100.0)
Länge	Breite	Index						
39	32	82,05	60	106	35	3,03	39,4	60,6
40	36	90,00	70	101	37	2,73	36,4	63,6
37	37	100,00	76	103	40	2,58	32,7	67,3
43	30	69,77	53	96	30	3,20	44,8	55,2
43	33	76,74	72	97	29	3,34	37,4	62,6
54	30,5	56,48	67	97	30	3,23	44,6	55,4
34	32,5	95,59	86	94	33,5	2,81	28,3	71,7
42	30,5	72,62	48	99	37	2,68	46,7	53,3
46	34	73,91	69	101	40	2,53	40,0	60,0
34	33	97,06	50	96	34	2,82	40,5	59,5
40	36	90,00	58	93	30	3,10	40,8	59,2
41	39,5	96,34	63	100	36	2,78	39,4	60,6
41	32	78,05	58	104	33,5	3,10	41,4	58,6
48	38	79,17	76	113	35	3,23	38,7	61,3
48	40	83,33	72	110	40	2,75	40,0	60,0
30	33	110,00	60	91	37	2,46	33,3	66,7
38	32,5	85,52	55	94	37	2,54	40,9	59,1
40,5	35,5	87,65	67	101	33,5	3,01	37,7	62,3
41	31,5	76,83	57	90	32,5	2,77	41,8	58,2
28	38	135,71	62	104	40	2.60	31,1	68.9
43,5	32	73,57	62	100	29	3.45	41,2	58,8
59	28	47,46	91	97	30,5	3,18	39,3	60.7
48	32	66,67	57	97	31	3,13	45,7	54,3
35	36	102,86	50	102	36	2,83	41.2	58.8
43	32	74,42	66	103	33	3,12	39,4	60,6
46,5	34,5	74.20	60	97	31	3,13	43,7	56,3
40	31	77,50	70	89	28	3,18	36,4	63,6
46	36	78.26	54	94	34	2,76	46,0	54,0
32	36	112,50	61	104,5	38,5	2,71	34,4	65,6
38	36	94,74	54	104	33	3,15	41,3	58,7
38	36	94,74	43	101	38,5	2.62	46,9	53,1
43	40	93,02	69	98	42	2,33	38,4	61,6
37	32	86,49	59	98	31	3,16	38,5	61,5
39	32	82,05	62	108	39	2,77	38,6	61,4
40	—	—	57	98	32	3,06	41,2	58,8
52	40	76,92	75,5	104	35,5	2,93	40,8	59,2
44	37	84,09	54,5	101	37	2,73	44,7	55,3
49	40	81,63	68	108	41	2,63	41,9	58,1
43	39	90,70	60	99	33	3,00	41,7	58,3
44	40	90,91	67	108	36	3,00	39,6	60,4
52	37	71,15	67	111	36	3,08	43,7	56,3

Cretins bezogen) 59,98. Dieser Krümmungsindex ist daher nur um sehr geringes grösser als derjenige des Sagittalbogens. Bestimmungen dieses Index an normalen Individuen zum Vergleiche habe ich nicht auffinden können.

Der Cretinenschädel kennzeichnet sich somit durch seine auffallend kurze, niedere und platycephale Form, sowie durch die flachere Krümmung aller Bögen.

Bei der Bestimmung der Gesichtsmaasse hielt ich mich ebenfalls an die gebräuchlichen Regeln. Die Höhe des Gesichtschädels wurde mittelst Schiebezirkels von der Nasenwurzel bis zum tiefsten Punkte des

Ta-
Lineare Gesichtsmaasse

Alter	Gesicht				Stirne	
	Höhe		Breite		Höhe	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
5 Jahre	72	76—81	99	97—115	46	46—61
6 „	95	78	126	107	66	54
7 „	113	88	115	124	53	52
8 „	82—89	92,5	119—129,5	121	53—59	63
9 „	92—107,5	72	117—123	112	40—51	57
10 „	—	80—92	—	113—122	—	54—64
11 „	95—125	99	122—140	132	43—77	65
12 „	90,5	—	122	—	60	—
13 „	103—107	100	113,5—119,5	115	58	70
14 „	96,5—107	96,5	127,5—139	126	62—67	68
15 „	103—118	87—113	119—136	109—137	52—61	40—72
16 „	—	85,5—118,5	—	125,5—135	—	50—61
17 „	100—119,5	96—120	124—135	121—137	62—63	61,5—70,5
18 „	101—106	90,5	122,5—127	130	56—59	67
19 „	103	99	131	139	58	74,5
20 „	110	96—121	128	119—131,5	45	36—56
21 „	104—115	84—120	126—139	120—128	53—64	46—67
22 „	120—124	99	139—143	132	55—74	60
24—25 „	—	90—107,5	—	121—131,5	—	50—78
über 25 „	90—150	81—110	122—175	125—141	46—76	41,5—69

Kinnes gemessen; in gleicher Weise die Gesichtsbreite als grösster Abstand der Jochbogen von einander (Jochbreite). Der Gesichtsindex (Kollmann) wurde nach der Formel $= \frac{100 \cdot \text{Gesichtshöhe}}{\text{Gesichts-(Joch)breite}}$ berechnet. Als Stirnhöhe wurde der Abstand der Haargrenze von der Nasenwurzel und als Stirnbreite der grösste Abstand der Lineae semicirculares bezeichnet. Beide Maasse wurden mit dem Schiebezirkel genommen. Als Stirnindex bezeichnete ich die Zahl $= \frac{100 \cdot \text{Stirnhöhe}}{\text{Stirnbreite}}$. Bei Messung der Nase bediente ich mich gleichfalls des Schiebezirkels und maass die Länge als den Abstand der Wurzel vom tiefsten Punkte des Septums und die Breite als grösste Entfernung der Nasenflügel.

Der Nasenindex entspricht der Berechnung $= \frac{100 \cdot \text{Nasenbreite}}{\text{Nasenlänge}}$. Die Entfernung Nase—Kinn wurde durch Messung der Distanz des tiefsten Punktes des Nasenseptums vom tiefsten Punkte des Kinns ermittelt und die Entfernung der äusseren, sowie diejenigen der inneren Augenwinkel mittelst Schiebezirkels gemessen. Der Quotient $= \frac{\text{Entfernung der äusseren Augenwinkel}}{\text{Entfernung der inneren Augenwinkel}}$ ergab das „Verhältniss der Augenwinkelabstände“.

Während Tab. 18 eine allgemeine Uebersicht sämmtlicher Gesichtsschädelmaasse bringt, vereinigt Tab. 19 die jedem Lebensalter entsprechenden Maximal- und Minimalwerthe der Linearmaasse nach Geschlechtern getrennt.

belle 19.
in Millimetern.

Stirne		Nase			
Breite		Länge		Breite	
männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
94	89—98	30	27—34	26	23—30
116	96	33	28	18	28
98	102	47	39	29	31,5
108—125	110	30—37	41,5	29—34	29
102—113,5	96	38—45,5	31	27,5—32	26,5
—	105—106	—	32—35	—	26,5—29
109 - 122	105	39—62	42	29—33	26
117	—	38.5	—	28	—
109—120	96	38—39	39	27,5—32,5	30
118—127	107	41,5—43	37,5	33—34	31
113—121	102—117	42—45	35—48	33—36	25—40
—	102—113	—	29,5—47,5	—	29—35
119—128	108—113	37—52	36—43	19—34	31—32
110—120	122	44—47	39,5	31—33	32
110	111	42	39	31	32
110	89,5—103	40	37—54	36	30—37
118—121	97—124	41—46	34—42	34—39,5	30,5—36
115—116	104	48	41	38—40	32
—	104—125	—	30—41	—	31,5—35,5
107—121	101—118	28—59	32—48	28—40	31—39

Die Gesichtshöhe (siehe Tab. 20) schwankt beim männlichen Cretin zwischen 72—150, beim weiblichen Cretin zwischen 72—121 mm, beim erwachsenen männlichen Cretin über 25 Jahren dagegen zwischen 90—150 und beim weiblichen zwischen 81—110 mm.

Tabelle 20.
Gesichtshöhe.

in mm	Zahl der Casuistik.	
	männlich	weiblich
71—80	45.	18, 39, 59, 60, 62, 82, 92.
81--90	8, 9, 40.	4, 14, 16, 20, 21, 24, 28, 57, 58, 61, 64.
91—100	10, 20, 42, 47, 49, 52, 53, 98, 105.	3, 6, 15, 22, 23, 25, 27, 29, 31, 34, 35, 65, 78, 83, 85, 92, 94, 100, 103.
101—110	2, 13, 32, 41, 43, 44, 46, 48, 50, 56, 67, 75, 76, 93.	7, 26, 30, 51, 66, 80, 95, 99, 104.
111—120	17, 33, 54, 55, 81, 86, 87, 90, 106.	5, 12, 19, 63, 77, 96.
121—130	88, 89, 97.	101.
131—140	—	—
141—150	102.	—

Nach Holl (Ueber Gesichtsbildung. Mittheil. der anthropol. Gesellschaft in Wien. Bd. 28. S. 59) bewegt sich die Gesichtshöhe des normalen Erwachsenen im Alter von 19—68 Jahren zwischen 96—131 mm, nach Zuckerkandl (Zur Morphologie des Gesichtsschädels. Stuttg. 1877) zwischen 98—144 mm und geht nach Langer (Mittheil. der anthropol. Gesellsch. in Wien. 1872. 2. Bd. No. 3) nicht über 135 mm hinaus. Von den 94 Cretinengesichtsschädeln, welche ich untersuchte, hatten 18 (= 19,1 pCt.) eine Länge von 71—80, 14 (= 14,9 pCt.) eine Länge von 81—90, 29 (= 30,8 pCt.) eine Länge von 91—100, 23 (= 24,5 pCt.) eine Länge von 101—110 und 15 (= 16,0 pCt.) eine Länge von 111 bis 120 mm. Berücksichtigt man nur die Gesichtshöhe erwachsener Individuen, so verändern sich die Procentverhältnisse nicht wesentlich. Es sind somit eher mehr extrem kurze Gesichter unter den Cretinen zu verzeichnen. Die grösste Zahl wies eine Gesichtshöhe von 91—110 mm auf. Im Allgemeinen ist der weibliche Gesichtsschädel niedriger als der männliche.

Die Gesichtsbreite meiner Cretinen (siehe Tab. 21) schwankte zwischen 99—175 (resp. 122—175 bei erwachsenen) männlichen und 97—141 (resp. 125—141 bei erwachsenen) weiblichen Cretinen. In

Tabelle 21.

Gesichtsbreite.

in mm	Zahl der Casuistik	
	männlich	weiblich
91—100	45.	57.
101—110	—	58, 59, 60, 62, 92.
111—120	40, 42, 43, 44, 46, 76, 106.	5, 39, 82, 84, 96, 99, 100.
121—130	2, 9, 10, 11, 13, 47, 48, 52, 53, 54, 56, 67, 97, 98, 102, 105.	3, 6, 12, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 23, 25, 28, 30, 31, 34, 35, 51, 61, 65, 85, 94, 95, 101, 103, 104.
131—140	8, 17, 41, 49, 50, 55, 75, 81, 88, 93.	4, 7, 19, 24, 26, 27, 29, 63, 64, 66, 77, 78, 79, 80, 83.
141—150	32, 33, 87, 89, 90.	22.
über 150	86.	—

14 Fällen (= 14,9 pCt.) bewegte sich die Gesichtsbreite zwischen 111 bis 120, in 41 Fällen (= 43,6 pCt.) zwischen 121—130, in 25 Fällen (= 26,6 pCt.) zwischen 131—140 und in 6 Fällen (= 6,4 pCt.) zwischen 141—150 mm. Auch bei der Gesichtsbreite habe ich das Alter nicht berücksichtigt, doch sind aus den Tabellen die entsprechenden Zahlenwerthe leicht zu ersehen. Bei Cretinen über 20 Jahre beträgt die Gesichtsbreite in 45 pCt. 121—130 und in 32 pCt. 131—140 mm. In dem grössten Theil meiner Fälle bewegt sich die Gesichtsbreite zwischen 121—140 mm. Holl (l. c.) fand beim Erwachsenen eine Gesichts breite von 118—147, Zuckerkandl zwischen 121—148 mm. Nach Langer geht die Maximalbreite kaum über 131 mm hinaus. Im Ver-

Tabelle 22.

Gesichtsindices.

Alter	Gesichtsindex		Stirnindex		Nasenindex	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
5 Jahre	72,73	68,70—83,51	48,94	51,11—62,24	86,67	67,65—96,77
6 „	75,40	72,90	56,90	56,25	54,55	100,00
7 „	98,26	70,97	54.08	50,98	61,70	80,77
8 „	63,32—74,79	76,45	42,40—54,63	57,27	91.89—96.67	69.89
9 „	74,80—91,88	64,29	39,22—46,23	59,38	60,44—84,21	85,48
10 „	—	65,57—81,42	—	50,94—60,95	—	75,71—90.63
11 „	76,43—99,21	75,00	39,09—65,81	61,90	46,77—86,11	61,90
12 „	74,18	—	51,28	—	72,73	—
13 „	89,53—90,75	86,96	48,33—53,21	72,92	70,51—85,52	76,92
14 „	75,69—82.17	76,58	40,94—56,30	63,55	76,74—81.94	82,68
15 „	76,30—90,76	64,96—89,74	43,80—53,51	38.46—70,59	73,33—80,95	62,50—111,11
16 „	—	68,13—87,78	—	44.25—54.46	—	61,06—118,64
17 „	74,07—96,37	79,34—87,59	49,22—52,10	54,42—65,27	36,54—91,89	72,09—88,89
18 „	79,53—86,53	69,61	46,67—53,64	54,92	65,96—75,00	81,02
19 „	78,63	71.22	52,73	67,12	73,81	82,05
20 „	85,94	76.80—96,80	40,91	40,22—54.37	90,00	56,48—100,00
21 „	82,54—82,73	65,63—100,00	43,80—54,24	47,42—54,67	73,91—96,34	72,62—97,06
22 „	83.92—89,21	75,00	47,41—64,35	57,69	79,17—83,33	78,05
24—25 „	—	70.87—81,75	—	48,08—62,40	—	76.83—110,00
über 25 „	65,45—122,95	61,15—87,30	42,59—64,25	38,42—60,00	47,46—135,71	66,67—112,50

gleich zu den Zahlen von Holl und Zuckerkandl wäre die Gesichtsbreite nicht grösser, doch wird der Maximalwerth Langer's häufig überschritten.

Tabelle 23.

Eintheilung der Gesichtsschädel.

Gesichtsindex	Zahl der Casuistik	
	männlich	weiblich
unter 70,0 Extreme Hyperchamaeprosope	8, 9, 32, 86.	15, 18, 20, 21, 22, 24, 27, 28, 39, 64, 82.
70,1—75,0 Hyperchamaeprosope	4, 40, 45, 49, 52, 105.	14, 16, 29, 34, 59, 60, 61, 62, 78, 79, 83, 92.
75,1—80,0 Chamaeprosope	10, 11, 13, 33, 41, 42, 47, 50, 53, 75, 93, 98.	3, 6, 23, 25, 31, 35, 58, 66, 80, 85, 94, 103.
80,1—85,0 Hypochamaeprosope	17, 48, 56, 81, 87, 90.	7, 26, 30, 51, 57, 65, 84, 104.
85,1—90,0 Orthoprosope	2, 44, 55, 67, 88, 89.	12, 19, 63, 77, 95, 99, 100.
90,1—95,0 Hypoleptoprosope	43, 46, 76.	—
95,1—100,0 Leptoprosope	54, 97, 106.	5, 96, 101.
100,1—105,0 Hyperleptoprosope	—	—
über 105 Extreme Hyperleptoprosope	102.	—

Bezüglich der Eintheilung der Gesichtsschädel nach dem Gesichtsindex von Kollmann folge ich der Eintheilung von Holl (s. Tab. 23). Während jedoch die Eintheilung Holl's von Gesichtsschädeln Erwachsener bei einem Index von 70,1 beginnt, finde ich auch in 15 Fällen (= 15,9 pCt.) Gesichtsindices unter 70,0, ohne dass die Individuen dem Alter infantiler Chamaeprosopie zuzurechnen wären. Es finden sich im Gegentheile gerade in dieser Gruppe meist ältere Cretine, welche aber keineswegs der extremen Chamaeprosopie zahnloser Greise zuzuzählen sind, da ein Verlust der Zähne und Alveolarfortsätze nicht zu beobachten war. 18 Gesichtsschädel (= 19,2 pCt.) sind Hyperchamaeprosope, 24 (= 25,5 pCt.) Chamaeprosope, 14 (= 14,9 pCt.) Hypochamaeprosope und 13 (= 13,8 pCt.) Orthoprosope. In einem einzigen Falle findet sich ein Gesichtsindex von 122,95, somit einer extremen Hyperleptoprosopie bei einem 26 Jahre alten Manne. Die Cretinen meiner Beobachtung sind somit zumeist Breitgesichte.

Vergleiche ich endlich das Verhalten des Gesichtsindex zum Längenbreitenindex des Kopfes (siehe Tab. 24), so finde ich unter 28 Brachycephalen 6 Chamaeprosope (21,4 pCt.) und 8 Hypochamaeprosope

Tabelle 24.

Verhältniss des Gesichtsindex zum Längenbreitenindex des Kopfes.
Zahl der Casuistik.

Längenbreitenindex des Gesichtes	Dolichocephale		Mesocephale		Brachycephale		Hyperbrachycephale		Ultrabrachycephale		Extreme Ultrabrachycephale	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Extrem Hyperchamaeprosope	—	—	—	—	88	64	8, 86	15, 18, 22, 82	9, 32	20, 24, 27, 28, 39	—	4, 21
Hyperchamaeprosope	—	—	—	—	40, 52	29, 80	49, 105	14, 34, 59	45	16, 60, 61, 62, 78, 79	—	83, 92
Chamaeprosope	—	66	—	23, 31	10, 42, 47, 75	3, 85	13, 50, 53, 93	35, 58	33, 41, 98	6	11	25, 103
Hypochamaeprosope	—	—	—	—	48, 56, 87, 90	26, 30, 57, 65	81	7, 81	17	104	—	84
Orthoprosope	—	—	—	—	44, 89	77, 100	55	19	67	12, 63, 95, 99, 100	—	—
Hypoleptoprosope	—	—	—	—	—	—	76	—	46	—	43	—
Leptoprosope	—	—	—	—	106	5, 94	97	96, 101	54	—	—	—
Hyperleptoprosope	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Extrem Hyperleptoprosope	—	—	—	—	102	—	—	—	—	—	—	—

(28,5 pCt.), unter 26 Hyperbrachycephalen 5 Hyperchamaeprosope (19,2 pCt.) und 6 Chamaeprosope (26,9 pCt.), unter 28 Ultrabrachycephalen je 7 extreme Hyperchamaeprosope und Hyperchamaeprosope (je 25,0 pCt.), 4 Chamaeprosope (14,3 pCt.) und 6 Orthoprosope (21,4 pCt.) und endlich unter 9 extrem Ultrabrachycephalen je 2 extrem Hyperchamaeprosope und Hyperchamaeprosope (je 22,2 pCt.) und 3 Chamaeprosope (33,3 pCt.). Aus diesen Berechnungen folgt, dass je breiter der Schädel der Cretinen ist, desto breiter sein Gesicht ist. In gleicher Weise fand aber auch E. Zuckerkandl (l. c. S. 15), dass bei europäischen Völkern der Gesichtsindex sich proportional verhält zum Längenbreitenindex des Schädels, dass also schmale Cranien schmale Gesichtsskelette besitzen und umgekehrt.

Bei Vergleich des Gesichtsindex mit dem Längenhöhenindex des Kopfes (siehe Tab. 25) findet man unter 95 Platycephalen 17,0 pCt.

Tabelle 25.

Verhältniss des Gesichtsindex zum Längenhöhenindex des Kopfes.

Zahl der Casuistik.

Längenbreitenindex des Gesichtes	Platycephale		Orthocephale		Hypsicephale	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
Extrem Hyperchamaeprosope	8, 32, 86.	20, 21, 22, 24, 27, 39, 64.	—	4, 15, 18, 82.	9	28
Hyperchamaeprosope	40, 45, 49, 105.	14, 16, 29, 59, 60, 66, 78.	—	61, 62, 79, 92.	—	83
Chamaeprosope	10, 11, 33, 41, 42, 47, 75, 93, 98.	3, 6, 23, 25, 85, 94.	50, 53.	31, 58, 103.	13	80
Hypochamaeprosope	48, 56, 81, 87.	7, 26, 30, 104.	17, 90.	51, 57, 65, 84.	—	—
Orthoprosope	44, 55, 67, 88.	19, 77, 100.	—	95.	89	12, 63, 99
Hypoleptoprosope	46, 76.	—	43	—	—	—
Leptoprosope	54, 97, 106.	5, 101.	—	—	—	96
Hyperleptoprosope	—	—	—	—	—	—
Extrem Hyperleptoprosope	102.	—	—	—	—	—

extrem Hyperchamaeprosope, 18,6 pCt. Hyperchamaeprosope, 25,4 pCt. Chamaeprosope, 13,7 pCt. Hypochamaeprosope und 11,9 pCt. Orthoprosope, somit unter den Flachschädeln relativ viele Breitgesichte. Unter 28 Orthocephalen sind je 19,0 pCt. extrem Hyperchamaeprosope und Hyperchamaeprosope, 23,8 pCt. Chamaeprosope und 28,6 pCt. Hypochamaeprosope, endlich unter 10 Hypsicephalen je 20 pCt. extrem Hyperchamaeprosope und Chamaeprosope und 40 pCt. Orthoprosope. Relativ nimmt daher mit dem Höherwerden des Schädels die Länge des Gesichtes zu, absolut überwiegen jedoch die Flachköpfe die Breitgesichter.

Tabelle 26.

Stirnhöhe.

in mm	Zahl der Casuistik.	
	männlich	weiblich
unter 40,0	—	96.
40,1—45,0	2, 52, 97.	28, 99.
45,1—50,0	42, 45, 47, 81.	6, 31, 57, 62, 63.
50,1—55,0	9, 11, 32, 43, 48, 50, 55, 75, 86, 90, 98, 106.	4, 20, 21, 26, 27, 30, 60, 61, 77, 80, 84, 85, 92, 94, 104.
55,1—60,0	13, 40, 41, 44, 46, 67, 105.	23, 29, 34, 35, 39, 58, 59, 79, 101.
60,1—65,0	8, 49, 54, 56, 76.	5, 7, 12, 18, 19, 24, 51, 65, 66, 82, 83, 95, 103.
über 65,1	10, 33, 53, 87, 88, 89, 93, 102.	3, 14, 15, 16, 22, 25, 64, 78, 100.

Die Stirnhöhe (Tab. 26) schwankte zwischen 40—77 bei männlichen und 40—78 bei weiblichen Cretinen; wenn ich nur die Erwachsenen (über 25 Jahre) berücksichtige, zwischen 46—76, resp. zwischen 41,5—69 mm. 35 pCt. der Letzteren haben eine Stirnhöhe von 50—55 mm und 23 pCt. eine solche von 61—65 mm, im Mittel 59,5 mm. Im Vergleich mit den Mittelmaassen am Schädel (siehe Vierordt, Daten und Tabellen. 2. Aufl. Jena. 1893. S. 43), welche sich zwischen 55—67 (im Mittel 61) bewegen, sind diese Zahlen als niedrig zu bezeichnen.

Tabelle 27.

Stirnbreite.

in mm	Zahl der Casuistik	
	männlich	weiblich
unter 90	—	60, 96.
90—95	45.	57, 59, 62.
96—100	106.	31, 39, 82, 92, 94, 100.
101—105	52.	6, 18, 20, 23, 30, 61, 64, 66, 77, 79, 83, 95, 99. 101, 104.
106—110	2, 40, 41, 42, 44, 47, 67, 81, 89, 97, 102.	3, 7, 12, 25, 27, 28, 29, 34, 35, 84, 85, 103.
111—115	8, 11, 43, 55, 76, 87, 88.	4, 5, 19, 21, 22, 24, 51, 63, 78, 80.
116—120	10, 13, 17, 32, 46, 49, 53, 56, 86, 90, 93, 105.	26, 58.
121—125	9, 33, 48, 50, 98.	14, 15, 16.
über 125	54, 75.	—

Die Stirnbreite (Tab. 27) beträgt beim männlichen Cretin 94 bis 128, beim weiblichen 89—124, beim Erwachsenen 107—121, resp. 101—118, im Mittel bei Letzteren 110,4 mm. Folge ich den Angaben der grössten Stirnbreiten (siehe Vierordt l. c. S. 45 = 11,1—13,5; Mittel 12,3 cm), so finde ich wieder beim Cretinen niedere Werthe. Der

Vergleich der grössten Stirnbreite mit der grössten Gesichtsbreite ergiebt einen Unterschied:

unter	5 mm	in 4	Fällen	= 4,3 pCt.,
zwischen	5—10 „	„ 12	„	= 12,9 „
„	10—20 „	„ 34	„	= 36,6 „
„	20—30 „	„ 36	„	= 38,7 „
über	30 „	„ 4	„	= 4,3 „

Nur in 4 Fällen (Beobachtung 46, 54 und 58) war die Stirnbreite (um 4—8 mm) breiter als die grösste Gesichtsbreite. Im Mittel beträgt die Differenz 17,6 mm, während Zuckerkandl (l. c. S. 25) für Europäer nur 9 mm berechnet. In ähnlicher Weise wie die Malayen- und Chinesenschädel die Europäerschädel an grösster Breite des Gesichtsskelettes übertreffen, zeigen auch meine Cretinengesichter grössere Gesichtsbreite und geringere Stirnbreite.

Tabelle 28.
Stirnindex.

Index	Zahl der Casuistik	
	männlich	weiblich
unter 40,0	52, 97.	28, 99.
40,1—45,0	2, 9, 32, 43, 47, 48, 50, 75, 81, 98.	26, 63, 96.
45,1—50,0	11, 13, 42, 45, 46, 54, 55, 86, 90.	4, 6, 21, 27, 31, 58, 80, 85, 104.
50,1—55,0	17, 40, 41, 44, 49, 56, 67, 76, 105, 106.	5, 14, 15, 19, 20, 24, 30, 34, 35, 51, 57, 61, 77, 84, 94, 101.
55,1—60,0	8, 10, 53.	7, 12, 18, 22, 23, 29, 39, 59, 60, 62, 66, 79, 92, 95, 103.
über 60,1	3, 33, 88, 89, 93, 102.	16, 25, 64, 78, 82, 83, 87, 100.

Der Stirnindex der Cretinen (Tab. 28) variirt zwischen 39,09 bis 65,8 beim männlichen und 38,42—72,92 beim weiblichen Geschlecht. Den Mittelzahlen der Tabellen Vierordt's entsprechend, berechne ich für die Norm einen Index von 49,7. Bei meinen erwachsenen Cretinen besitzen 24 pCt. einen Stirnindex von 41—50, 40 pCt. von 51—60 und 20 pCt. von 60—70, daher im Mittel 53,72. Im Allgemeinen ist somit dieser Index bei Cretinen höher als bei normalen Individuen.

Die Nasenlänge (Tab. 29) bewegt sich zwischen 28—62 mm für männliche und 27—54 mm für weibliche Cretine, resp. zwischen 28—59 (Mittel 45,8) und 32—48 (Mittel 40,2) bei erwachsenen Cretinen (Gesammtmittel 41,9 mm). Beim skelettirten Schädel schwankt (nach Vierordt's Tabellen S. 43) die Nasenlänge zwischen 40—63 (im Mittel 57) mm. Die Nasenlänge des Cretinen ist daher in jeder Beziehung klein.

Die Nasenbreite (Tab. 30) beträgt beim männlichen Cretin 18 bis 40, beim weiblichen 23—40, resp. beim Erwachsenen 28—40 (im Mittel 36,9), beim männlichen und 31—39 (im Mittel 34,2) mm beim weiblichen. Am Skelett findet Broca (Dictionnaire encyclopédique, p. 660) 25 mm. Selbst bei Berücksichtigung der fleischigen Theile ist daher

Tabelle 29.

Nasenlänge.

in mm	Zahl der Casuistik	
	männlich	weiblich
25—30	8, 9, 45.	16, 20, 60, 92.
31—35	10.	5, 18, 21, 22, 24, 39, 57, 58, 59, 62, 82, 84.
36—40	2, 11, 32, 40, 42, 44, 46, 47, 49, 52, 98, 105.	3, 4, 6, 15, 25, 27, 28, 31, 34, 35, 61, 64, 77, 78, 95, 100.
41—45	13, 33, 41, 48, 50, 53, 55, 56, 75, 76, 80, 81, 93.	7, 14, 19, 23, 26, 29, 51, 65, 66, 79, 83, 94, 96, 103.
46—50	17, 43, 67, 87, 88, 90, 106.	12, 30, 63, 85, 99, 104.
51—60	54, 86, 89, 102.	101.
über 60	97.	—

Tabelle 30.

Nasenbreite.

in mm	Zahl der Casuistik	
	männlich	weiblich
15—20	10, 54.	—
21—25	—	57, 58, 62.
26—30	9, 42, 43, 44, 45, 47, 97, 102, 105, 106.	18, 23, 39, 59, 60, 63, 82, 83, 84, 92, 94, 99, 100, 103.
31—35	11, 13, 17, 32, 40, 41, 46, 49, 50, 52, 53, 56, 67, 75, 76, 93, 98.	3, 4, 5, 6, 12, 14, 15, 16, 19, 20, 21, 25, 26, 30, 34, 51, 61, 65, 78, 79, 80, 95, 96, 101, 104.
36—40	2, 8, 33, 48, 55, 81, 86, 87, 88, 89, 90.	7, 22, 24, 27, 28, 29, 31, 64, 66, 77, 85.

Tabelle 31.

Nasenindex.

Index	Zahl der Casuistik	
	männlich	weiblich
unter 70,0 Leptorrhinie	10, 43, 54, 67, 97, 102, 106.	12, 57, 63, 83, 94, 101, 103, 104.
70,1—80,0 Mesorrhinie	13, 17, 41, 42, 44, 47, 55, 75, 76, 86, 88, 89, 105.	14, 19, 23, 26, 30, 51, 58, 62, 65, 79, 80, 84, 85, 95, 96, 100.
80,1—90,0 Platyrrhinie	2, 6, 7, 11, 45, 46, 50, 52, 53, 56, 90, 93, 98.	3, 4, 15, 25, 29, 31, 34, 39, 61, 78, 82, 87.
90,1—100,0 Hyperplatyrrhinie	9, 33, 40, 48, 49, 81.	5, 18, 21, 27, 28, 59, 60, 66, 77, 92.
über 100,1 Extreme Hyperplatyrrhinie	8, 32.	16, 20, 22, 24, 64.

die Nase des Cretinen im allgemeinen nicht nur kürzer, sondern auch breiter.

Den Nasenindex (Tab. 31) scheidet Holl (l. c. p. 62) beim Skelett unter geringer Abweichung von der Frankfurter Verständigung bei einem Index von 30,0—40,0 in Leptorrhinie, bei 40,1—50,0 in Mesorrhinie und bei 50,1—60,0 in Platyrrhinie. Diese Eintheilung ist für die fleischige Nase wegen ihrer niedrigen Werthe nicht durchführbar. Ich bezeichne somit als Leptorrhinie einen Index von unter 70,0, als Mesorrhinie einen Index von 70,1—80,0, als Platyrrhynie einen Index von 80,1—90,0, als Hyperplatyrrhinie einen Index von 90,1—100,0 und als extreme Hyperplatyrrhinie einen Index von über 100,1. Es finden sich, dieser Eintheilung entsprechend, unter 93 Untersuchten meiner Casuistik 16 (= 17,2 pCt.) Leptorrhinen (zumeist Individuen, welche dem Idiotismus näher stehen), 29 (= 31,2 pCt.) Mesorrhinen, 25 (= 26,9 pCt.) Platyrrhinen, 16 (= 17,2 pCt.) Hyperplatyrrhinen und 7 (= 7,5 pCt.) Extrem-Hyperplatyrrhinen.

Die Entfernung der Nase vom Kinn, somit die Mundregion des Gesichtes, schwankt beim männlichen Cretin zwischen 41,5—91, beim

Tabelle 32.

Mund- und Nasenregion.

Zahl der Casuistik.

Gesichtshöhe = 100,0	Nasenregion		Mundregion	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich
unter 30,0	—	5.	—	—
30,1—35,0	8, 10.	16, 20, 22, 60, 77.	—	—
35,1—40,0	2, 9, 11, 17, 32, 33, 42, 44, 46, 48, 49, 55, 56, 81, 88, 90, 93, 98, 102.	3, 7, 18, 19, 25, 26, 34, 59, 64, 78, 82, 84, 92, 95, 96, 100.	—	—
40,1—45,0	13, 40, 41, 43, 45, 47, 50, 52, 53, 54, 67, 75, 76, 86, 87, 89, 105, 106.	4, 6, 12, 15, 21, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 35, 39, 51, 57, 58, 61, 62, 63, 65, 66, 79, 80, 83, 94, 101, 103.	—	—
45,1—50,0	97.	14, 28, 85, 99, 104.	—	—
50,1—55,0	—	—	97.	14, 28, 85, 99, 104.
55,1—60,0	—	—	13, 17, 40, 41, 42, 43, 45, 47, 50, 52, 53, 54, 67, 75, 76, 86, 87, 89, 90, 105, 106.	4, 6, 12, 15, 18, 21, 23, 24, 27, 29, 30, 31, 35, 39, 51, 57, 58, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 79, 80, 83, 94, 101, 103.
60,1—65,0	—	—	2, 9, 11, 32, 33, 44, 46, 48, 49, 55, 56, 81, 88, 93, 98, 102.	3, 7, 19, 25, 26, 34, 59, 78, 82, 84, 92, 95, 96, 100.
65,1—70,0	—	—	8, 10.	16, 20, 22, 60, 77.
über 70,1	—	—	—	5.

Tabelle 33.

Verschiedene Gesichtsmaasse in Millimetern.

Alter	Entfernung Nase—Kinn		Entfernung der äusseren Augenwinkel		Entfernung der inneren Augenwinkel		Verhältniss der Augenwinkelabstände	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
5 Jahre	41.5	42—51	83	78—92	28	26,5—31	2,96	2,79—3,04
6 „	62	50	90	87	30	30	3,00	2,90
7 „	66	49	92	102	29	28	3,17	3,64
8 „	52	51	98	94,5	31	30	3,16	3,15
9 „	54—62	41	87,5—95	86	30—31	28	2,82—3,17	3,07
10 „	—	48—57	—	94—97	—	29—37	—	2,62—3,24
11 „	55—66	57	92,5—104	92	28—38	31,5	2,74—3,82	2,92
12 „	52	—	93	—	30	—	3,10	—
13 „	65—68	61	92—98	95	32—33	30	2,87—2,97	3,17
14 „	55—64	59	89—95	89	27—33	37	2,82—3,30	2,41
15 „	61—73	51,5—65	93—101	87—101	29—35	28,5—39	2,74—3,07	2,59—3,3
16 „	—	56—71	—	86—93	—	27—36	—	2,58—3,1
17 „	63—67.5	60—77	82—92	98—107	35	31—34	2,63	3,15—3,1
18 „	57—59	51	95—97	102	31—33	33	2,88—3,13	3,09
19 „	61	60	101	106	35	35	2,89	3,03
20 „	70	53—76	101	96—103	37	29—40	2,73	2,58—3,3
21 „	63—69	48—86	100—101	93—99	36—40	30—37	2,53—2,78	2,68—3,1
22 „	72—76	58	110—113	104	35—40	33,5	2,75—3,23	3,10
24—25 „	—	55—67	—	90—101	—	32,5—37	—	2,46—3,0
über 25 „	62—91	43—70	97—111	59—104,5	30,5—42	28—38,5	2,33—3,18	2,62—3,4

weiblichen zwischen 41—86; beim Erwachsenen zwischen 62—91, resp. 43—70 mm. Diese Differenz ist

unter	50 mm	in	13	Fällen	=	14,1	pCt.
zwischen	51—55	„	„ 18	„	=	19,6	„
„	56—60	„	„ 19	„	=	20,6	„
„	61—65	„	„ 14	„	=	15,2	„
„	71—75	„	„ 4	„	=	4,3	„
„	76—80	„	„ 4	„	=	4,3	„

Wichtig für den Ausdruck des Gesichtes ist das Verhältniss der einzelnen Abschnitte desselben zur Gesichtshöhe. Ich schied zu diesem Behufe das Gesicht in eine Nasenregion, entsprechend der Nasenlänge und in eine Mundregion, entsprechend der Entfernung Nase—Kinn und untersuchte, welcher Antheil auf diese Regionen fällt, wenn die Gesichtshöhe = 100 gesetzt wird (siehe Tab. 32).

In 7 Fällen (= 7,4 pCt.) entfallen 30,1—35,0 Antheile der Gesichtshöhe auf die Nasenregion, in 35 Fällen (= 37,2 pCt.) 35,1—40,0, in 45 Fällen (= 47.9 pCt.) 40.1—45,0 und in 6 Fällen (= 6,4 pCt.) 45,1—50,0. Holl (l. c. p. 63) berechnet für die Nasenregion eines Breitgesichtes 468 und für ein Schmalgesicht 419 Theile der Gesichtshöhe (= 1000), für ein Breitgesicht alo eine relativ höhere Nasenregion. Da meine Cretinen vorwiegend Breitgesichte sind, fällt der relativ geringe Antheil der Nasenregion deutlicher in den Vordergrund.

Auf die Mundregion entfallen:

in 6 Fällen = 6,4 pCt. 50,1—55,0 Theile der Gesichtshöhe,
„ 50 „ = 53,2 „ 55,1—60,0 „ „ „
„ 30 „ = 31,9 „ 60,1—65,0 „ „ „
und „ 7 „ = 7,4 „ 65,1—70,0 „ „ „

Tabelle 34.

Entfernung Nase—Kinn.

in mm	Zahl der Casuistik	
	männlich	weiblich
unter 50	45.	14, 18, 21, 24, 28, 39, 57, 59, 61, 62, 82, 92.
51—55	9, 40, 47, 52, 53, 105.	4, 6, 15, 23, 27, 29, 58, 60, 64, 85, 94, 103.
56—60	11, 13, 42, 67.	3, 16, 20, 25, 30, 31, 34, 35, 65, 66, 78, 79, 83, 84, 104.
61—65	8, 10, 32, 41, 43, 46, 48, 49, 50, 56, 75, 76, 97, 98.	12, 22, 51, 80, 100.
66—70	2, 17, 33, 44, 54, 81, 86, 87, 93, 106.	7, 26, 95, 101.
71—75	55, 90.	63, 96.
76—80	88, 89.	19, 77.
über 80	102.	—

Nur in einem Falle (Beobachtung 97), bei einem wenig cretinen Individuum, ist die Nasen- und Mundregion fast gleich gross (49,6 und 50,4), bei zwei weiteren Fällen (Beobachtung 14 und 28) wenig different. Stets ist die Nasenregion grösser als die Mundregion. Für Breitgesichte berechnete Holl (l. c. p. 63) 531 Theile der Gesichtshöhe (= 1000) und für Schmalgesichte 580 Theile. Relativ überwiegt daher die Mundregion bei den untersuchten Cretinen die Nasenregion.

Tabelle 35.

Entfernung der äusseren Augenwinkel.

in mm	Zahl der Casuistik	
	männlich	weiblich
unter 80	—	57, 62.
81—85	45, 54.	60, 92.
86—90	10, 52, 56, 76.	3, 20, 39, 58, 65, 95.
91—95	13, 42, 43, 46, 47, 49, 50, 53, 75, 105, 106.	5, 6, 16, 23, 31, 51, 59, 63, 82, 83, 84, 85, 99, 100, 103.
96—100	11, 40, 44, 48, 67, 81, 97, 102.	12, 14, 18, 21, 25, 30, 34, 35, 64, 66, 80, 94, 96, 101, 104.
101—105	2, 8, 17, 41, 55, 89, 98.	4, 7, 15, 22, 24, 26, 27, 28, 29, 61, 77, 79.
106—110	32, 33, 87, 90, 93.	19, 78.
über 110	86, 88.	—

Der augenfällige weite Abstand der Augen bei Cretinen veranlasste mich weiterhin die Entfernung der äusseren und inneren Augenwinkel zu messen. Die Distanz der äusseren Augenwinkel (s. Tab. 35) fand ich:

in 10 Fällen	=	10,9 pCt.	zwischen	86— 90 mm,
„ 26 „	=	27,9 „	„	91— 95 „
„ 23 „	=	24,7 „	„	96—100 „
„ 19 „	=	20,4 „	„	101—105 „
„ 7 „	=	7,5 „	„	106—110 „

Tabelle 36.

Entfernung der inneren Augenwinkel.

in mm	Zahl der Casuistik	
	männlich	weiblich
25,1—30,0	10, 42, 45, 47, 56, 76, 93, 105, 106.	20, 31, 39, 57, 58, 60, 61, 62, 80, 84, 92, 94, 95, 96, 99, 100, 101, 103.
30,1—35,0	11, 13, 40, 41, 43, 44, 46, 49, 50, 52, 53, 55, 67, 75, 88, 97, 102,	5, 7, 12, 15, 19, 21, 23, 25, 26, 27, 30, 34, 35, 59, 63, 65, 66, 78, 79, 82, 83, 85, 104.
35,1—40,0	2, 8, 17, 32, 33, 48, 86, 89, 90, 98.	3, 4, 6, 14, 16, 18, 22, 24, 28, 29, 51, 64, 77, 85.
über 40,1	81, 87.	—

In den übrigen Fällen war die Distanz extrem klein oder extrem weit. Der Abstand der inneren Augenwinkel schwankte

in 27 Fällen	=	29,0 pCt.	zwischen	25,1—30,0 mm,
„ 40 „	=	43,0 „	„	30,1—35,0 „
„ 24 „	=	25,8 „	„	35,1—40,0 „

Nur in 2 Fällen war er über 40,1 mm gelegen. Das Verhältniss der Augenwinkelabstände betrug

in 7 Fällen	=	7,6 pCt.	2,1—2,5
„ 54 „	=	58,7 „	2,6—3,0
„ 29 „	=	31,5 „	3,1—3,5

und war nur in zwei Fällen über 3,5.

Leider fand ich hinsichtlich dieser Messungen keine Vergleichszahlen für normale Individuen.

Die halbe Differenz der Abstände der äusseren und inneren Augenwinkel ergab ungefähr die Länge der Lidspalte. Dieselbe beträgt:

in 24 Fällen	=	26,1 pCt.	unter	30,0 mm
„ 58 „	=	63,0 „	zwischen	30,1—35,0 „
„ 10 „	=	11,0 „	über	35,1 „

Fuchs (Arch. f. Ophthalmologie. 31. Jahrg. Abth. II. 1885. S. 100) fand im Mittel eine Lidspaltenlänge von 25,95. Die hier gefundenen Zahlen würden dieses Mittel beträchtlich übersteigen. In 18,4 pCt. der Fälle ist die Lidspalte fast gleich lang wie der Abstand der inneren Augenwinkel, in 45,9 pCt. kleiner und in 35,8 pCt. grösser als der letztere. In extremen Fällen ist die Lidspalte um 11,5 mm grösser und in anderen Fällen um 14,0 mm kleiner als der Abstand der inneren Augenwinkel.

Tabelle 37.

Ohrmaasse.

No.	Zahl der Beobachtung	Name	Alter	Grösste Länge	Grösste Breite	Wahre Länge	Ohrbasis	Physiognomischer Index	Morphologischer Index	Ohrmodulus
1	45	Mathias R. . . .	4	50	27	27	39	54,00	144,44	38,5
2	57	Marie H.	5	46	28	27	34	60,87	125,93	37,0
3	59	Katharina H. . .	5	53	28	28	36	52,83	128,57	40,5
4	60	Johanna K. . . .	5	52	24,5	27,5	39	47,11	141,82	38,2
5	62	Franziska Schw. .	5	50	26	31	37	52,00	119,35	38,0
6	82	Rosa K.	5	50	24,5	27	37	49,00	137,04	37,2
7	10	Anton M.	6	55	25	24	35	45,45	145,83	40,0
8	92	Marie Gr.	6	51	24	27	42	47,06	155.56	37,5
9	61	Johanna G. . . .	7	58,5	26	29	36	44,45	124,14	42,2
10	106	Franz Baum. . .	7	62	30	30	44	48.39	146,67	46,0
11	40	Gottfried H. . .	8	57	30	28	45,5	52,63	162,50	43,5
12	103	Theresia W. . .	8	52	25	26	36	48,08	138,46	38,5
13	39	Aloisia M. . . .	9	50	21	23	36	42,00	156,52	35.5
14	42	August R. . . .	9	60	28.5	28	41	47,50	146,43	44,2
15	43	Franz M.	9	54	33	30	41	61,11	136,67	43,5
16	52	Anton W. . . .	9	60	30	32	40	50,00	125,00	45,0
17	18	Anna W.	10	61	30	29	45	49,18	155,17	45,5
18	84	Theresia W. . .	10	55	28	29	33	50,91	113,79	41,5
19	11	Benedikt P. . . .	11	45	27	23	36	60,00	156,52	36,0
20	47	Ludwig F. . . .	11	57,5	24	23	48	41,74	208,70	40,7
21	83	Franziska D. . .	11	56,5	33,5	35	43	59,29	122,86	45,0
22	93	Friedrich W. . .	11	61	32	32	39	52,46	121,88	46,5
23	97	Johanna Kr. . .	11	57	27	31	38	47,37	122,58	42,0
24	98	Florian Fl. . . .	11	58	21,5	30	41	37,07	136,67	39,7
25	105	Rudolf F. . . .	12	55	25	28	40	45,45	142,86	40,0
26	44	Anton U.	13	57	29	31	44	50,88	141,94	43,0
27	46	Ludwig O. . . .	13	61	30	29,5	41	49,18	138,98	45,5
28	100	Bertha Kr. . . .	13	55	31,5	29	46	57,27	158,62	43,2
29	3	Theresia Kr. . .	14	51	28	28	38	54,90	135,71	39,5
30	53	Alois G.	14	60	29	28	40	48,33	142,86	44,5
31	56	Heinrich G. . . .	14	66	31	36	46	46,97	127,78	48,5
32	75	Karl Ma.	14	65	28	31	46	43,08	148,39	46,5
33	12	Elsa G.	15	56	23	25	44	41,07	176,00	39,5
34	23	Marie P.	15	58	30	34	50	51,72	147,06	44,0
35	50	Anton Gug. . . .	15	61	25	31	39	40,98	125,81	43,0
36	55	Franz P.	15	61	30	38	44	49,18	115,79	45,5
37	58	Sophie Schm. . .	15	60	27	32,5	46,5	45,00	143,08	43,5
38	64	Amalie P. . . .	15	59,5	26,5	31	45	44,54	145,16	43,0
39	76	Franz H.	15	54,5	30	31	39	55,05	125,81	42,2
40	99	Rosa Pf.	15	55	28	29	42	50.91	144,83	41,5
41	20	Elisabeth K. . .	16	54	30	31	38	55,56	122,58	42,0
42	51	Walburga Gug. .	16	61	25	28	42,5	40,98	151,79	43,0
43	63	Anna P.	16	61	26	31	48	42,62	154,84	43,5
44	19	Julianna Sch. . .	17	55	30,5	32	44	55,45	137,50	42,7
45	25	Marie S.	17	56	30	27	33	53,57	122,22	43,0
46	49	Kilian Ei. . . .	17	62	28	32	41	45,16	128,13	45,0
47	13	Karl L.	18	59	29	29	43	49,15	148,28	44,0
48	15	Theresia Ka. . .	18	62	30	33	43	48,39	130,30	46,0
49	67	Anton G. . . .	18	57,5	24	26	37	41,74	142,31	40,7
50	41	Josef Ber. . . .	19	65	31	36	42	47,69	116,67	48,0
51	78	Afra Kl.	19	57	29	27,5	40	50,88	145,45	43,0
52	2	Fritz M.	20	58	24	28	38	41,38	135,71	41,0

No.	Zahl der Beobachtung	Name	Alter	Grösste Länge	Grösste Breite	wahre Länge	Ohrbasis	Physiognomischer Index	Morphologischer Index	Ohrmodulus
53	77	Barbara M. . . .	20	61	26	29	44	42,62	151,72	43,5
54	94	Marie A.	20	50	26,5	39	25	53,00	64,10	38,2
55	96	Marie Tr.	20	56	26	30	37	46,43	123,33	41,0
56	101	Aloisia L. . . .	20	52	24	28	41	46,15	146,43	38,0
57	14	Viktoria Ka. . .	21	58	29	30	44	50,00	146,67	43,5
58	17	Friedrich F. . .	21	60	29	33	43	48,33	130,30	44,5
59	21	Klara D.	21	54	27	29,5	39,5	50,00	133,90	40,5
60	31	Marie Fr.	21	56	27	28,5	46	48,21	161,40	41,5
61	48	Sebastian Gl. . .	21	58	28	24	50	48,28	208,33	43,0
62	88	Anton H.	22	66	34	34	48	51,52	141,18	50,0
63	90	Anton S.	22	67	26	31	48,5	38,81	156,45	46,5
64	16	Aloisia F. . . .	24	53	28	28	43	52,83	153,57	40,5
65	6	Josefa Schm. . .	25	57	26	25	36	45,61	144,00	41,5
66	65	Anna F. . . .	25	59	29	32,5	36	49,15	110,77	44,0
67	8	Johann C. . . .	26	58	27	31	44	46,55	141,94	42,5
68	80	Gertrude St. . .	26	59,5	22,5	31	47	37,82	151,61	41,0
69	102	Ignaz T.	26	64	34	38,5	51	53,13	132,47	49,0
70	104	Franziska D. . .	26	62	29	29	46	46,77	158,62	45,5
71	24	Marie Pich. . . .	27	65	29	32	54	44,62	168,75	47,0
72	26	Franziska R. . .	27	59	35	31	44	59,32	141,94	47,0
73	30	Margaretha M. .	28	51,5	28	32	43	54,37	134,38	39,7
74	95	Marie K.	37	65	35,5	33	42	54,61	127,27	50,2
75	85	Theresia M. . . .	42	55	30	28	39	54,55	139,29	42,5
76	22	Marie Puch. . .	44	63,5	26	28,5	38	40,95	133,33	44,7
77	27	Martina F. . . .	44	61	35	33	42	57,38	127,27	48,0
78	28	Marie H.	45	58	30	26	46	51,72	176,92	44,0
79	81	Lukas Tr. . . .	45	58	27	31	48	46,55	154,84	42,5
80	34	Marie M.	48	62	29	—	—	46,77	—	45,5
81	32	Johann S. . . .	51	65	29	31	47	44,62	151,61	47,0
82	35	Josefa M.	51	59	31	—	—	52,54	—	45,0
83	89	Anton Tsch. . . (rechtes Ohr)	53	63	28,5	21,5	51	45,23	237,21	45,7
84	89	Anton Tsch. . . (linkes Ohr)	53	68	31	34	48	45,59	141,18	49,5
85	29	Elisabeth K. . .	55	62	29	30	50	46,77	166,67	45,5
86	87	Andreas P. . . .	55	70	34	38	49	48,57	128,95	52,0
87	66	Johanna Pr. . .	58	51	22,5	20	46	44,12	230,00	36,7
88	33	Sebastian G. . .	61	60	35	36	52	58,33	144,44	47,5
89	86	Peter P.	62	63	31	32	44	49,21	137,50	47,0

Die Ohrmaasse (siehe Tab. 37) wurden durchgehends mit dem Schiebezirkel gewonnen. Wo nicht besonders vermerkt, beziehen sich dieselben stets auf das linke Ohr. Die grösste Länge (Höhe) des Ohres entspricht der Entfernung des tiefsten Punktes des Ohrläppchens von dem höchsten Punkte des Helix, die grösste Breite entspricht dem grössten Querdurchmesser der Ohrmuschel, senkrecht zum vorigen Maass. Als Ohrbasis wurde die Entfernung des oberen vom unteren Insertionspunkt der Ohrmuschel gemessen und als wahre Länge die Entfernung der Darwinschen Spitze von der Incisura auris anterior. Das Verhältniss = $\frac{100 \cdot \text{grösste Breite}}{\text{grösste Länge}}$ ergab den physiognomischen Ohrindex (Topinard),

$\frac{100 \cdot \text{Ohrbasis}}{\text{wahre Länge}}$ den morphologischen Ohrindex und die halbe Summe der grössten Länge und grössten Breite den Ohrmodulus.

Die auf diese Weise gewonnenen linearen Maasse wurden nach Alter und Geschlecht der Cretinen geordnet in Tabelle 38 zusammengefasst. Vergleiche ich nunmehr meine Zahlen mit den Normalwerthen, welche G. Schwalbe (Das äussere Ohr, aus Bardeleben's Handbuch der Anatomie des Menschen. 5. Bd. 2. Abth. Jena 1898. S. 131) aufstellt, so ergeben sich auffallende Resultate.

Tabelle 38.

Lineare Ohrmaasse in Millimetern.

Alter	Grösste Länge		Grösste Breite		Wahre Länge		Ohrbasis	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
4—5 Jahre	50	46—53	27	24,5—28	27	27—31	39	34—39
6 „	55	51	25	24	24	27	35	42
7 „	62	58,5	30	26	30	29	44	36
8 „	57	52	30	25	28	26	45,5	36
9 „	54—60	50	28,5—33	21	28—32	23	40—41	36
10 „	—	55—61	—	28—30	—	29	—	33—45
11 „	45—61	56,5—57	21,5—32	27—33,5	23—32	31—35	36—48	38—43
12 „	55	—	25	—	28	—	40	—
13 „	57—61	55	29—30	31,5	29,5—31	29	41—44	46
14 „	60—66	51	28—31	28	28—36	28	40—46	38
15 „	54,5—61	55—60	25—30	23—30	31—38	25—34	39—44	42—50
16 „	—	54—61	—	25—30	—	28—31	—	38—48
17 „	62	55—56	28	30—30,5	32	27—32	41	33—44
18 „	57,5—59	62	24—29	30	26—29	33	37—43	43
19 „	65	57	31	29	36	27,5	42	40
20 „	58	50—61	24	24—26,5	28	28—39	38	25—44
21 „	58—60	54—56	28—29	27	24—33	28,5—29,5	43—50	39,5—46
22 „	66—67	—	26—34	—	31—34	—	48—48,5	—
24—25 „	—	53—59	—	26—29	—	25—32,5	—	36—43
über 26 „	58—70	51—65	27—35	22,5—35,5	21,5—38,5	20—33	44—52	38—54

Nach Schwalbe schwankt die grösste Länge des Ohres eines Erwachsenen beim männlichen Geschlecht von 50—82 mm, beim weiblichen Geschlecht von 50—77 mm. Die mittlere Länge des linken Ohres berechnet sich für den Mann mit 65,5 mm, für das Weib mit 61,5 mm. Bei den erwachsenen Cretinen finde ich nur eine Schwankung von 58—70 mm für das männliche und 51—65 mm für das weibliche Geschlecht. Das Mittel sämmtlicher Zahlen ergiebt 63,2 mm für den männlichen und 59,5 mm für den weiblichen Cretinen. Die grösste Länge ist somit kleiner als bei Gesunden. Fasse ich, dem Vorgange Schwalbe's (l. c. S. 141) entsprechend, die grösste Länge der Cretinenohren in Gruppen von 5 zu 5 mm zusammen, bezeichne die Gruppe von 45,0—49,9 mm als Ultramikrotie, die Gruppe von 50,0—54,9 als Hypermikrotie, die Gruppe von 55,0—59,9 als Mikrotie, die Gruppe von 60,0 bis 64,9 als Mesotie, die Gruppe von 65,0—69,9 als Makrotie und diejenige von über 70,0 mm als Hypermakrotie, so finde ich (s. Tab. 39)

Tabelle 39.

Ohrlänge.

In mm	Zahl der Casuistik	
	Männer	Weiber
Ultramikrotie 45,0—49,9	11.	57.
Hypermikrotie 50,0—54,9	43, 45, 76.	3, 16, 20, 21, 30, 39, 59, 60, 62, 66, 82, 92, 94, 101, 103.
Mikrotie 55,0—59,9	2, 8, 10, 13, 40. 44, 47, 48, 67, 81, 98, 105.	6, 12, 14, 19, 23, 25, 26, 28, 31, 35, 61, 64, 65, 78, 80, 83, 84, 85, 96, 97, 99, 100.
Mesotie 60,0—64,9	17, 33, 42, 46, 49, 50, 52, 53, 55, 86, 89, 93, 102, 106.	15, 18, 22, 27, 29, 34, 51, 58, 63, 77, 104.
Makrotie 65,0—69,9	32, 41, 56, 75, 88, 89, 90.	24, 95.
Hypermakrotie über 70,0	87.	—

17 Fälle = 19,1 pCt. Hypermikrotie, 35 Fälle = 39,3 pCt. Mikrotie, 25 Fälle = 28,1 pCt. Mesotie und nur 9 Fälle = 10,1 pCt. Makrotie. Ebenso wie beim gesunden Individuum ist die grösste Länge des Ohres beim männlichen Geschlechte grösser als beim weiblichen.

Die grösste Breite des Ohres schwankt beim gesunden Manne zwischen 32—53 mm, beim Weibe zwischen 28—45 mm. Das Mittel beträgt beim Manne 39,2 mm, beim Weibe 36,2 mm. Meine Tabellen weisen nur Werthe von 27—35 mm für den männlichen und 22,5 bis 35,5 mm für den weiblichen Cretinen auf. Im Mittel berechne ich 30,9 mm für den Mann und 29,3 mm für das Weib. Das Cretinenohr ist somit auch in der Breitendimension wesentlich gegen die Norm verkürzt. Im Gegensatz zu diesem Resultat erscheint das Ohr des Cretinen, wie bereits in der Symptomatologie (S. 111) hervorgehoben, auffallend gross. Es kann dieses eigenthümliche Verhalten nur durch das Abstehen der Ohren und die angewachsenen, obzwar wesentlich verkleinerten Ohrläppchen erklärt werden.

Bei Geisteskranken und Verbrechern fand Frigerio (L'oreille externe. Arch. d'anthrop. criminelle. Tom. 3. 1888) die grösste Länge der Ohrmuschel beträchtlicher als bei Gesunden, dagegen die grösste Breite geringer, während E. Wilhelm (Matériaux pour servir à l'étude anthropologique du pavillon de l'oreille. Rev. biolog. du Nord de la France. Tom. IV. 1891/2) umgekehrt die Länge bei Verbrechern und degenerirten kleiner und die grösste Breite wieder grösser fand. Meine Cretinen, welche degenerirten Individuen sicher zuzählbar sind, haben hingegen sowohl den Längen- als Breitendurchmesser der Ohrmuschel kleiner als gesunde Individuen.

Die wahre Länge des Ohres schwankt nach Schwalbe zwischen 22—49 mm (Mittel 35,9) beim Manne und 24—41 mm (Mittel 33,7) beim Weibe. Meine erwachsenen Cretinen zeigen dagegen bedeutend kleinere Werthe und zwar 22,5—35,5 mm beim männlichen und 21,5 bis 38,5 mm beim weiblichen Geschlechte. Im Mittel finde ich 32,6 mm für den Mann und 29,5 mm für das Weib.

Für die Länge der Ohrbasis giebt Schwalbe beim gesunden Manne 33—58 mm (Mittel 44,4), beim Weibe 30—61 mm (Mittel 40,1) an. Ich fand hingegen bei den erwachsenen Cretinen ebenfalls kleinere Werthe, nämlich 44—52 mm beim Manne, und 38—54 mm beim Weibe, resp. im Mittel 48,2 und 44,7 mm. Ich kann somit auf Grund meiner Messungen sämmtlicher linearer Ohrmaasse der Cretinen das Ohr derselben als wesentlich kleiner wie bei normalen Individuen bezeichnen.

Tabelle 40.

Ohrindices.

Alter	Physiognomischer Index		Morphologischer Index		Ohrmodulus	
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich
4—5 Jahre	54,00	47,11—60,87	144,44	119,35—141,82	38,5	37,0—40,5
6 „	45,45	47,06	145,83	155,56	40,0	37,5
7 „	48,39	44,45	146,67	124,14	46,0	42,2
8 „	52,63	48,08	162,50	138,46	43,5	38,5
9 „	47,50—61,11	42,00	125,00—146,43	156,52	43,5—45,0	35,5
10 „	—	49,18—50,91	—	113,79—155,17	—	41,5—45,0
11 „	37,07—60,00	47,37—59,29	121,88—208,70	122,58—122,86	36,0—46,5	42,0—45,0
12 „	45,45	—	142,86	—	40,0	—
13 „	49,18—50,88	57,27	138,98—141,94	158,62	43,0—45,5	43,2
14 „	43,08—48,33	54,90	127,78—148,39	135,71	44,5—48,5	39,5
15 „	40,98—55,05	41,07—51,72	115,79—125,81	143,08—176,00	42,2—45,5	39,5—44,0
16 „	—	40,98—55,56	—	122,58—154,84	—	42,0—43,5
17 „	45,16	53,57—55,45	128,13	122,22—137,50	45,0	42,7—43,0
18 „	41,74—49,15	48,39	142,31—148,28	130,30	40,7—44,0	46,0
19 „	47,69	50,88	116,67	145,45	48,0	43,0
20 „	41,38	42,62—53,00	135,71	64,10—151,72	41,0	38,0—43,5
21 „	48,28—48,33	48,21—50,00	130,30—208,33	133,90—161,40	43,0—44,5	40,5—43,5
22 „	38,81—51,52	—	141,18—156,45	—	46,5—50,0	—
24—25 „	—	45,61—52,83	—	110,77—153,57	—	40,5—44,0
über 26 „	44,62—58,33	37,82—59,32	128,95—237,21	127,27—230,00	42,5—52,0	36,7—50,2

Der physiognomische Index des Ohres schwankt nach Schwalbe beim männlichen Geschlecht zwischen 50—78 (Mittel 60,5), beim weiblichen Geschlechte variirt er zwischen 45—74 (Mittel 59,0). Bei meinen männlichen Cretinen bewegt sich diese Zahl zwischen 37,07—61,11 und bei den weiblichen zwischen 37,82—60,87. Als arithmetisches Mittel berechnete ich beim Cretin männlichen Geschlechtes 48,14 und weiblichen Geschlechtes 49,40. Im Vergleiche zu den Normalwerthen Schwalbe's (l. c. S. 142) sind diese Zahlen auffallend niedrig und entsprechen nur den culturell tiefstehenden Völkern z. B. den Kabylen (50,0) und Nuba (49).

Der morphologische Index, welcher den Grad der Reduction eines Ohres ausdrückt, schwankt nach Angabe Schwalbe's zwischen 83—195 und ist beim Weibe grösser als beim Manne. Meine männlichen Cretinen wiesen Werthe von 115,79—237,21 und die weiblichen von 64,10—230,0 auf. Das arithmetische Mittel betrug beim männlichen Geschlecht 145,23 und beim weiblichen 141,81, bei den Cretinen über 25 Jahren dagegen 152,24, resp. 154,67. Da ein niedriger morphologischer Index eine grössere Thierähnlichkeit ausdrückt, so ent-

sprechen auch die bei Cretinen gefundenen relativ niedrigen Werthe einem wenig reducirten Ohr.

Der Ohrmodulus deutet die Flächenausdehnung der Ohrmuschel an. Er schwankt bei den männlichen Cretinen zwischen 36,0—52,0 und bei den weiblichen zwischen 35,5—50,2, beträgt im Mittel 44,4 resp. 42,2 (bei den Cretinen über 25 Jahren 47,0, resp. 44,4). Die Flächenausdehnung erscheint somit bei Cretinen auch klein.

Wilhelm (l. c.) untersuchte die Ohrindices von Degenerirten und fand den physiognomischen Index bei denselben hoch (60,5, gegenüber 57,5 bei Gesunden) und den morphologischen niedrig (158,7, gegenüber 175,3). Im Vergleiche hiezu ist der physiognomische und der morphologische Index der Cretinen sehr niedrig. Während der erstere somit hier günstigere Verhältnisse darstellt, verweist der morphologische Index, wie bereits früher erhoben, gleichfalls auf eine grössere Thierähnlichkeit.

VI.

Radiologische Untersuchungen.

„Wie viel Beziehungen hat der Cretinismus nicht auf den ersten Blick mit der Rhachitis!“, ruft Lombroso (l. c. 949). Er trennte jedoch von der gewöhnlichen Rhachitis eine bronchocölische oder cretinöse Rhachitis als besondere Form ab. Ackermann (l. c. 2) war der Erste, welcher den Cretinismus als eine hochgradig gesteigerte Rhachitis ansah. Allein schon Maffei (l. c. 988) machte auf die Unterschiede dieser Krankheiten aufmerksam und leugnete deren Zusammenhang. Virchow's Lehre von der prämaturen Synostose beim Cretinismus, welche die Verkürzung der Schädelbasis durch Synchondrosis spheno-occipitalis und den Kleinwuchs durch vorzeitige Synostose der Röhrenknochen erklären wollte, brachte den rhachitischen Process wieder in Causalnexus zum Cretinismus. Virchow liess sich jedoch nicht verleiten, die Rhachitis in unbedingten Zusammenhang mit dem Cretinismus zu bringen, und er erkannte auch, dass ausser der prämaturen Synostose ebenfalls eine mangelhafte Knorpelproliferation denselben Effect hervorbringen könne (l. c. 1660).

Klebs (l. c. 834) fand als Erster histologisch ausgesprochene Unterschiede zwischen beiden Erkrankungen. Beim Cretinismus beobachtete er nur unbedeutende Wucherung im Knorpel, und speciell eine geringe Vergrösserung der Zellen in der rudimentären Verbreitungszone und eine mächtige Entwickelung der Markzellenzone. Das erste Stadium der Knorpelzellenentwickelung bleibt dürftig und die Zwischensubstanz wird, indem sie Kalk aufnimmt, härter und widerstandsfähiger und erst allmälig beginnt in dem atrophischen Knorpel eine Lebensäusserung, in Vermehrung der Zellen und Einschmelzen der verkalkten Grundsubstanz bestehend, welcher dann die Bildung der Knochensubstanz in gewöhnlicher Weise auf dem Fusse folgt. Umgekehrt finden sich die Verhältnisse bei der Rhachitis. Klebs erkennt also in dem cretinistischen Organismus eine eigenthümliche Resistenzfähigkeit des Knorpelgewebes gegenüber dem physiologischen Umwandlungsprocess desselben in Knochengewebe, wodurch die Annahme gestützt wird, dass jenes die Erzeugung und Erhaltung von Knorpelgewebe begünstigende Verhältniss in erhöhtem Maasse bei der Entwickelung cretinistischer Entartung eingewirkt hat.

Trotz dieser Angaben wurde die prämature Synostose der Cretinen durch lange Zeit festgehalten. A. Paltauf (l. c. 1208) suchte in dem frühzeitigen Verknöcherungsprocess der Knorpelfugen einen grundsätzlichen Unterschied gegenüber der echten Zwergbildung, für welche er

eine lange Persistenz der Epiphysenknorpel als charakteristisch annahm. Aus diesem Grunde bezeichnete er den von His (l. c. 725) beschriebenen Fall eines 58 Jahre alten Cretinen und Dolega's 28 jährigen Cretinen (l. c. 376) mit erhaltenen Epiphysenknorpeln als Zwergwuchs. Auch Ewald (l. c. 429, S. 122) hielt an der prämaturen Synostose der Cretinen fest. Desgleichen charakterisirt nach Bircher (l. c. 139) ein zu rascher Aufbruch der Knorpelmatrix mit prämaturen Synostosen die cretinische Degeneration. Bircher ging sogar soweit, die Diagnose: „Cretinismus" von der Untersuchung des Skelettes abhängig zu machen. In einem Falle eines 18 jährigen Individuums, welches das Aussehen eines exquisiten Cretinen darbot, wurde die Diagnose umgestossen, als die Obduction das Erhaltensein der Knorpelfugen erwies.

Erst Langhans (l. c. 900) vertheidigte die Ansicht, dass bei Cretinen die Knochenkerne in den Epiphysen spät auftreten, sich langsamer entwickeln und die Epiphysenscheiben sich länger als bei gesunden Individuen erhalten, sowie, dass bei keinem sicheren Cretinen ein vorzeitiger Verknöcherungsprocess einwandsfrei nachgewiesen wurde. Er fand bei einem 14 monatlichen Cretin an allen Röhrenknochen knorpelige Epiphysen, also einen Zustand, welcher dem fötalen entspricht und bei 5 Cretinen von 26—60 Jahren noch Epiphysenknorpelreste. Weder in den 6 Fällen von Langhans, noch bei Hanau (l. c. 668), Bircher (l. c. 139), Klebs (l. c. 837), His (l. c. 725), Dolega (l. c. 376) und Bernard (l. c. 125) konnte eine frühzeitige Verknöcherung der Epiphyse gefunden werden. M. B. Schmidt (l. c. 1429) entnahm daher aus dem vorliegenden Materiale mit Sicherheit, dass bei echtem Cretinismus noch niemals eine prämature Synostose, also ein beschleunigter Verknöcherungsprocess nachgewiesen worden ist, sondern im Gegentheil die Ossification der knorpelig praeformirten Skeletttheile in allen Phasen verzögert erscheint, und zwar sowohl das Auftreten von Knochenkernen, als das Wachsthum derselben und die knöcherne Umwandlung der Epiphysen, als endlich das Verstreichen der Epiphysenscheiben. Selbst die von Langhans als „Cretinoide" bezeichneten Individuen, welche geistig normal, aber von cretinem Aussehen sind, zeigen nicht verknöcherte Epiphysen im höheren Lebensalter.

Uebereinstimmend mit diesem Befund sind auch experimentelle Erfahrungen. Sowohl v. Eiselsberg (Ueber vegetative Störungen im Wachsthum bei Thieren nach frühzeitiger Schilddrüsenexstirpation. Langenbeck's Archiv. Bd. 49. Heft 1. 1894), als auch F. Hofmeister (Experimentelle Untersuchungen über die Folgen der Schilddrüsenexstirpation. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 11. S. 441. 1894) fanden bei jungen Thieren nach Schilddrüsenexstirpation eine deutlich ausgesprochene Verzögerung des Längenwachsthums und ein dem menschlichen Cretinismus ähnliches Krankheitsbild. Nauwerck (l. c. 1147) beobachtete weiterhin bei einem Knaben, welchem im 10. Lebensjahr die strumöse Schilddrüse durch Grundler (Zur Kachexia strumipriva. Bruns' Mittheilungen aus der chirurgischen Klinik zu Tübingen. Bd. 1. S. 420. 1884) entfernt wurde, dass im 28. Lebensjahr die Epiphysenlinie noch knorpelig war.

Langhans (l. c. 900) fasste seinen Befund folgendermaassen zusammen: „Bis jetzt ist bei keinem Cretin die vorzeitige Verknöcherung irgend einer Knorpelfuge nachgewiesen. Die knorpelig vorgebildeten

Knochen wachsen sehr langsam in die Länge, die Epiphysen bleiben niedrig, die Ossification schreitet sehr langsam vor, die Ossificationskerne in den Epiphysen treten sehr spät auf und die Epiphysenscheiben erhalten sich lange über den normalen Termin hinaus. Reste derselben sind noch im 45. Jahre nachzuweisen. Das periostale Wachsthum ist nicht gestört.“ Langhans versprach sich aus dem Studium der Knochen Cretiner mittelst der Röntgenstrahlen werthvolle Aufschlüsse. Auf seinen Rath führte R. v. Wyss (l. c. 1759) solche Untersuchungen aus. Er vollführte dieselben in 30 Fällen und zwar gehörten 24 dem Alter von 7—20 Jahren und 6 dem Alter von 23—55 Jahren an. Bei diesem Materiale fand v. Wyss bei allen beobachteten Cretinen und Cretinoiden von den verschiedensten Altern und Graden nirgends eine Andeutung von vorzeitiger Verknöcherung, weder von vorzeitigem Auftreten von Knochenkernen noch von frühzeitiger Synostose. Alle Individuen, die nach Herkunft und körperlichen und geistigen Befund zweifellos als Cretine oder Cretinoide zu betrachten waren und die noch im Entwickelungsalter oder wenige Jahre darüber standen, zeigten eine Hemmung in der Verknöcherung des knorpeligen Skelettes, die sich in späterem Auftreten der Knochenkerne und in langsamerem Verschwinden der Epiphysenfugen äussert. Der Unterschied in der Ossification gegenüber der Norm beträgt in der Regel nur wenige Jahre, wenigstens für die makroskopische Untersuchung und die noch gröbere Methode der Röntgenstrahlen. Es ist somit nur ausnahmsweise nach 25 Jahren noch ein abnormer Befund zu erwarten. Die verlangsamte Ossification zeigt sich an den Handknochen in der Art, dass dieselben im Allgemeinen der normalen Ossification parallel geht, d. h. die Knochenkerne in derselben Reihenfolge erscheinen und synostiren wie beim Gesunden. Es entspricht daher die verlangsamte Ossification ungefähr der Hemmung des Längenwachsthums des Individuums, d. h. die Knochen entsprechen in ihrer Entwickelung den Knochen des normalen Kindes gleicher Länge.

Ich gehe nunmehr zur Schilderung meiner eigenen Beobachtungen über. Die Zahl derselben ist allerdings keine sehr grosse, da ich nur von den in Graz anwesenden Cretinen Röntgenbilder aufnehmen konnte. Der mir zur Verfügung stehende Röntgenapparat entstammte der ersten Zeit der Herstellung dieser Apparate (Funkeninductor von 20 cm) und war somit modernen Ansprüchen nicht mehr gewachsen. Die Unmöglichkeit, Cretine längere Zeit in ruhiger Lage zu erhalten, verhinderte viele Aufnahmen, insbesondere dort, wo eine längere Expositionsdauer nothwendig gewesen wäre. Auch stiess die Lagerung kyphoskoliotischer Individuen vielfach auf Hindernisse.

I. Fritz M., 20 Jahre alt (siehe Casuistik, Beobachtung 2).

Schädel (Fig. 35). Stark ausgesprägte Prognathie. Das Kiefergerüst schiebt sich stark nach vorne, die Zähne stossen unter einem spitzeren Winkel zusammen, wodurch der Schädel affenähnlicher wird. Die Sella turcica normal weit.

Thorax (Fig. 36). Die Wirbelsäule im unteren Brustabschnitt nach rechts ausgebogen. Der Brustkorb in der unteren Apertur stark geweitet. Der Herzschatten leicht nach rechts und links vergrössert. Am oberen Ende beider Humeri findet sich eine ziemlich breite, fast quere Epiphysenfurche.

Becken (Fig. 37). Die Symphyse nicht geschlossen, ein Spalt von Fingerbreite ist deutlich fühlbar. Die Darmbeinschaufeln sind

Fig. 35.

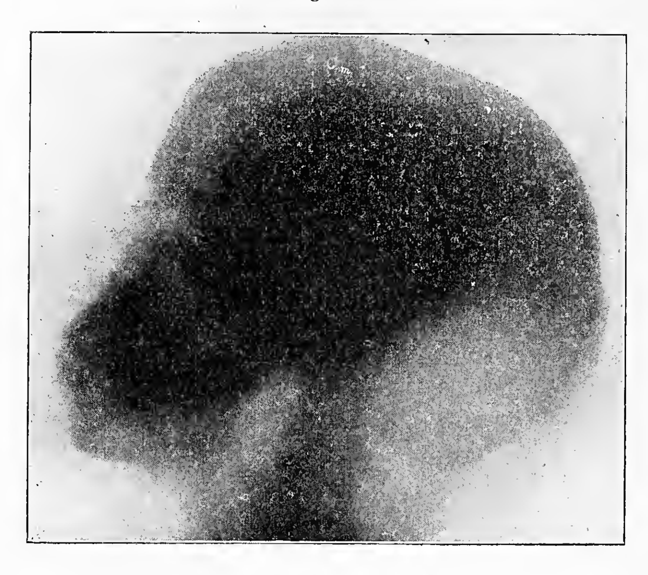


Fig. 36.



flach und stehen steil. Der Beckeneingang ist asymmetrisch. Die rechte Beckenhälfte ist kleiner. Das Kreuzbein springt gegen das Becken vor, ebenso, jedoch nur wenig angedeutet, die Pfannengegend.

Fig. 37.

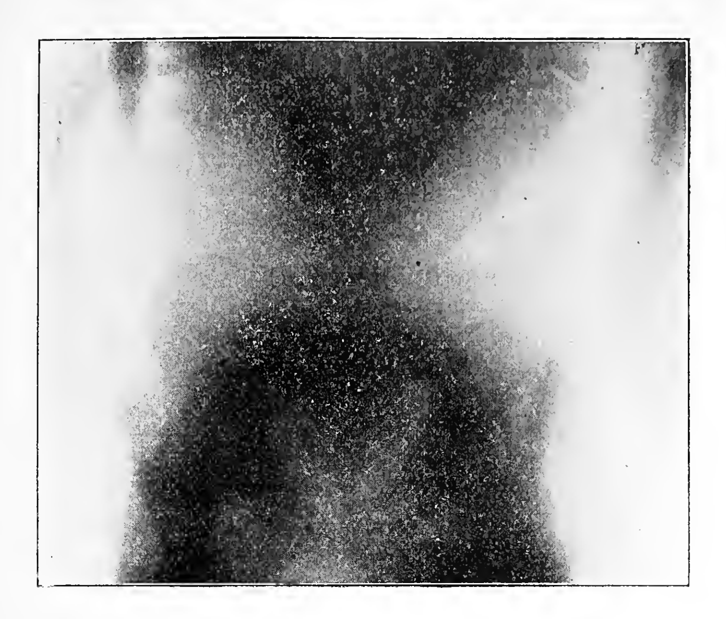


Fig. 38.



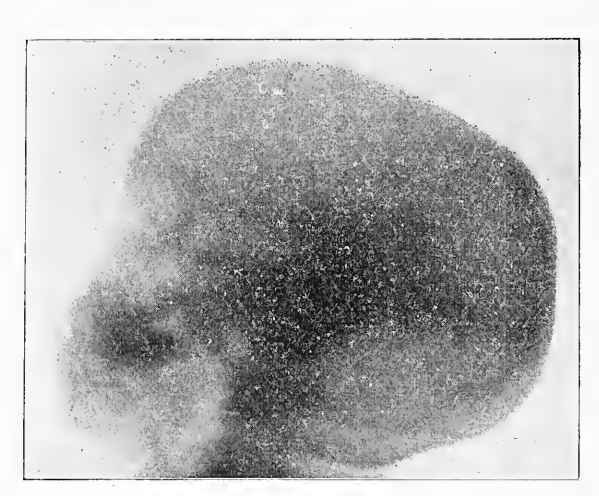
Das Becken scheint eine relativ grosse Conjugata, aber einen kleineren Querdurchmesser zu besitzen.

Hand (Fig. 38). Breite Epiphysenfugen an Radius und Ulna. Die knöcherne Epiphyse des Radius ist keilförmig, diejenige der Ulna weniger deutlich und unregelmässig, beide fast gleich breit wie die Diaphyse. Die Handwurzelknochen gut ausgebildet, nur das Os multangulum majus fehlt. An der Basis des Metacarpus des Daumens eine deutliche Epiphysenfuge. An den distalen Enden der Metacarpalia längsovale Knochenkerne, durch schmale Fugen von den Diaphysen getrennt. Die Kerne der Phalangenepiphysen sind breit, aber kurz und durch deutliche Fugen von der Diaphyse getrennt. An den Capitula der Grundphalangen sind die Epiphysen durch dunklere Schatten angedeutet. Die Basis der 2. Phalangen zeigt dagegen wieder deutliche Epiphysenfugen, während die Basis der Endphalangen nur dunklere Streifen, welche den Epiphysenfugen entsprechen, aufweist. Die Entwickelung des Skelettes entspricht höchstens dem Alter von 14 Jahren.

II. Theresia Kr., 14 Jahre alt (siehe Casuistik, Beobachtung 3).

Schädel (Fig. 39). Deutliche Prognathie. Die Verhältnisse ähnlich wie bei dem vorhergehenden Fall. Sella turcica nicht angedeutet.

Fig. 39.



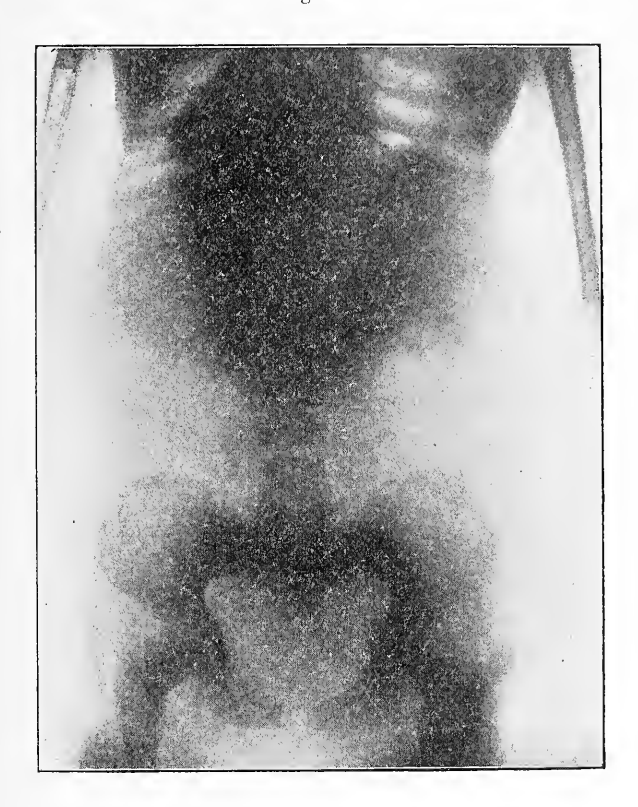
Thorax. Gegen die Norm vergrösserter Herzschatten, insbesondere nach links. Die Zwischenwirbelscheiben, besonders im Lendenantheil sehr gross.

Becken (Fig. 40). Die Symphyse offen. Das Kreuzbein schmal, gegen das Becken etwas vorspringend. Die Darmbeinschaufeln stehen flügelförmig ab. Der Beckeneingang symmetrisch, die Pfannengegenden springen etwas vor.

Ellbogen. Der Knochenkern der Eminentia capitata als kurzovaler Schatten sichtbar. Die Radiusepiphyse ist noch erhalten, ihr Knochenkern bildet ein dünnes Scheibchen.

Hand (Fig. 41). Die knöchernen Epiphysen des Radius und der Ulna sind gut entwickelt, aber deutlich von der Epiphyse getrennt. Von den Knochen der Handwurzel fehlt das Pisiforme. Das Os scaphoideum ist klein, wenig in die Länge gestreckt, kaum grösser als das Lunatum. Auch das Multang. minus und majus sind wenig entwickelt. Zwischen den Handwurzelknochen und den Metacarpalia besteht ein breiter Zwischenraum. An der Basis des Metacarpus des Daumens ein isolirter Epiphysenkern. Die Capitula der Metacarpi der 4 Finger zeigen ovale, isolirte Knochenkerne. Die Epiphysen der Grundphalangen

Fig. 40.



sämmtlicher Finger, sowie die Basis der zweiten Glieder enthalten deutlich abgesetzte dünne Knochenscheiben. Die Entwickelung entspricht einem Alter von etwa 10 Jahren.

III. Johanna R. 21 Jahre alt (siehe Casuistik, Beobachtung 5).

Schädel (Fig. 42). Keine Prognathie. Deutliche Hinterhauptsstufe. Die Schneidezähne des Oberkiefers springen gegenüber denjenigen des Unterkiefers vor.

Thorax (Fig. 43). Untere Brustapertur stark geweitet. Herzschatten mässig vergrössert. Eine Epiphysenfuge im Capitulum humeri eben noch angedeutet.

Becken (Fig. 44). Flügelförmiges Abstehen der Darmbeinschaufeln. Symphysenfuge offen. Beckeneingang symmetrisch. Die Pfannengegend leicht vorspringend. Die Epiphyse des Femurkopfes kaum angedeutet, dagegen diejenige der beiden Trochanteren noch als dünnes, helles Band sichtbar. Der Winkel des Femurhalses zum Mittelstück scheint normal zu sein.

Hand (Fig. 45). Radius und Ulna zeigen gut entwickelte knöcherne Epiphysen, welche durch verhältnissmässig breite Fugen abgesetzt erscheinen. Die Knochen der Handwurzel vollständig. Auch das Pisi-

Fig. 41.



forme durch zarten Schatten kenntlich. Sowohl die Metacarpalia als auch die Phalangen lassen scharf abgegrenzte Epiphysenfugen erkennen. Die Entwickelung entspricht auch in diesem Falle einem Alter von etwa 10—11 Jahren.

IV. Josefa Schm., 25 Jahre alt (s. Casuistik, Beobachtung 6).

Schädel (Fig. 46). Keine Prognathie. Hinterhauptstufe angedeutet.

Becken (Fig. 47). Infolge der bestehenden Kyphoskoliose war die Aufnahme des Stammes schwierig, das erhaltene Skiagramm zeigt zum Theil auch unscharfe Umrisse. Deutlich erscheint jedoch die Con-

Fig. 42.



Fig. 43.

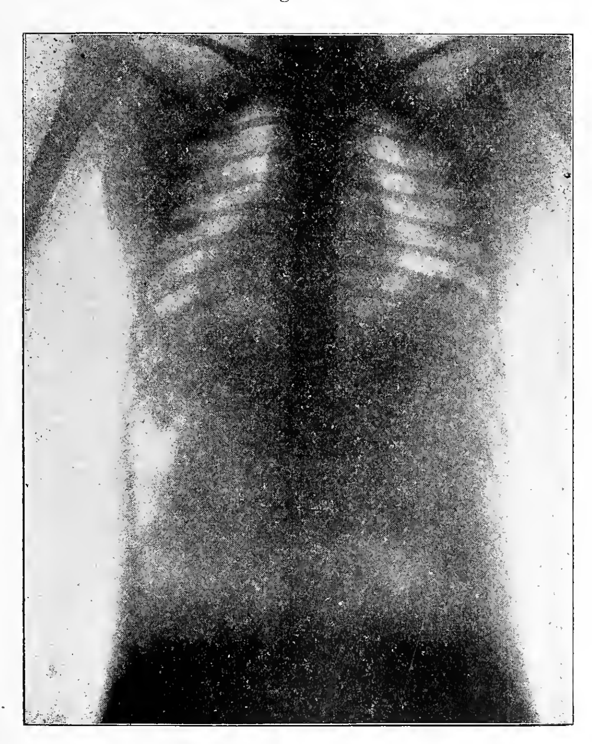


Fig. 44.

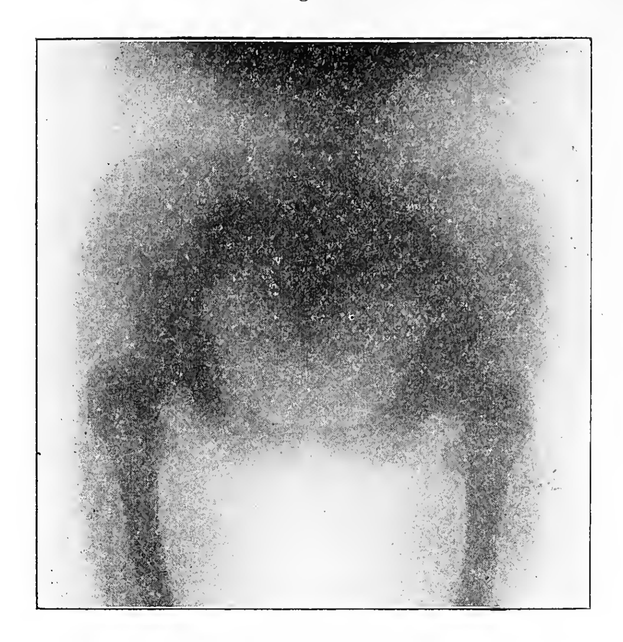


Fig. 45.



Fig. 46.

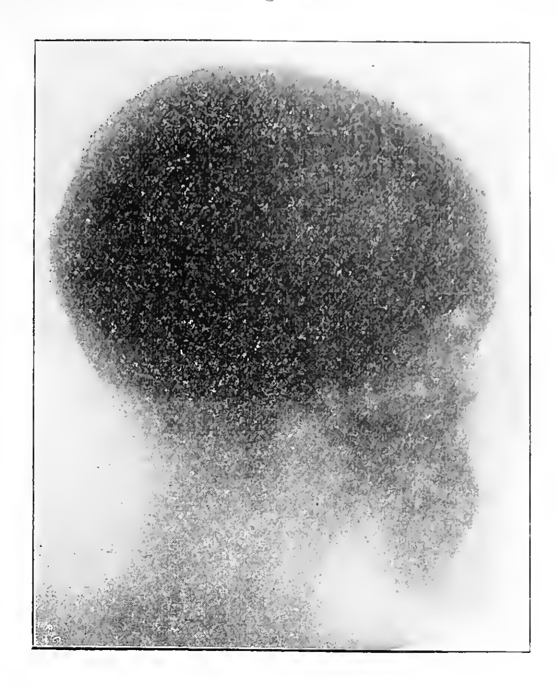
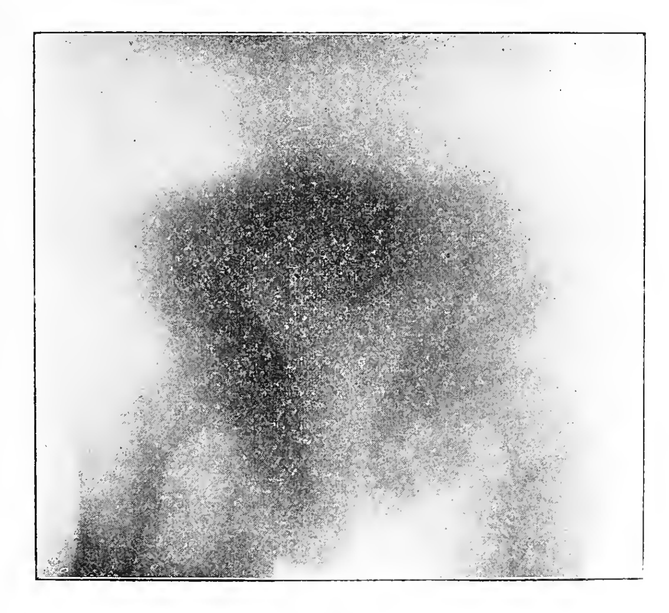


Fig. 47.



tour des Beckeneingangs. Es findet sich ein ausgesprochenes Spaltbecken. Allein es mangelt die viereckige Form des Beckeneinganges, welche Breus und Kolisko (Die pathologischen Beckenformen. Leipzig und Wien 1900. 1. Bd. I. Theil. S. 107) als charakteristisch für ein

Spaltbecken ansehen. Andeutung einer Kartenherzform des Beckens, doch ist die Spitze offen. Die Pfannengegend springt vor, aber die Schambeine verlängern sich, statt die Symphyse zu formiren, schnabelartig nach vorn und unten, so dass die Conjugata relativ lang erscheint. Sowohl die Trochanterendifferenz (22,1 cm) als auch der Diameter Baudelocquii (14 cm) sind jedoch absolut klein. Insbesondere sei noch hervorgehoben, dass kein äusserer Defect der Weichtheile bestand und

Fig. 48.



Fig. 49.



das Becken nicht federte. Der Mons veneris war stark behaart (siehe v. Recklinghausen. Virch. Arch. Bd. 105. „Untersuchungen über die Spina bifida.“). Die unteren Extremitäten waren adducirt, es bestand Beugecontractur der Hüft- und Kniegelenke.

Ich verweise hier nur kurz auf die Seltenheit eines Spaltbeckens (vergl. Breus und Kolisko, l. c). Diese Beckenform wird bei Erwachsenen als sehr selten bezeichnet und stets begleitet von Defecten der Bauchwand. Nur Walter (Von der Spaltung der Schambeine. Berlin 1782) beschrieb ein Spaltbecken, wo keine Missbildung des Uro-

genitalapparates oder der Bauchwand bestanden haben soll, doch wird dieser Fall als nicht ganz unanfechtbar bezeichnet. Nur 9 Spaltbecken Erwachsener sind bisher anatomisch genau untersucht worden, dagegen fehlt es nicht an klinischen Beobachtungen ohne Section.

Hand (Fig. 48 u. 49). Sowohl an der rechten, als auch an der linken Hand finden sich gut entwickelte Epiphysenkerne der Ulna und des Radius, nur durch geringe Fugen von der Diaphyse geschieden. Sämmtliche Handwurzelknochen sind vorhanden und normal gebildet.

Fig. 50.



Sowohl die Metacarpusknochen, als auch die Phalangen zeigen Epiphysenfugen, doch nicht so deutlich, wie an anderen Bildern.

V. Amalia P., 15 Jahre alt (s. Casuistik. Beobachtung 64). Halbcretine mit Schlottergelenken[1]).

Rechte Hand (Fig. 50). Die Unterarmknochen sind leicht gekrümmt, besonders die Ulna dick. Der Radiusschatten ragt gegen die Metacarpusknochen weit vor und endigt mit einer halbkreisförmigen

1) Die Röntgenbilder dieser Cretinen verdanke ich Herrn Dr. Wittek, Assistent der chirurgischen Klinik.

Anschwellung ohne Andeutung eines Processus styloideus. Eine Epiphysenfuge ist nur undeutlich sichtbar. Die Ulna ist kürzer und endigt ebenfalls abgerundet. Die Epiphyse ist an diesem Knochen deutlich abgesetzt. Man unterscheidet in derselben zwei von einander getrennte kleine Knochenkerne. Von den Handwurzelknochen sind nur sehr geringe Schatten sichtbar. Der grösste Knochenkern liegt dem Radiusrande an und entspricht vielleicht dem Os triquetrum. Zwei kleinere, undeutlichere Kerne gehören ihrer Lage nach dem Os hamatum und

Fig. 51.



capitatum an. Die Epiphysenfuge der Metacarpusbasis I ist deutlich sichtbar, desgleichen die Epiphysenfugen der Capitula der 4 übrigen Finger. Die Phalangen zeigen an der Basis auch scharf abgegrenzte Epiphysen.

Linke Hand (Fig. 51). Die Verhältnisse bezüglich der Unterarmknochen liegen hier ähnlich wie auf der rechten Seite. Der Ulnaschatten erscheint besonders breit, dagegen ist die Epiphyse des Capitulum derselben undeutlich und wie zerfasert. Von den Handwurzelknochen ist hier ein umschriebener Knochenkern des Os triquetrum von fast rundem Umriss sichtbar und zwei kleinere, dem Os hamatum und capitatum

entsprechende Kerne. Die Metacarpalia und Phalangen bieten ähnliche Verhältnisse wie auf der rechten Seite.

Fuss (Fig. 52). Die frontale Aufnahme beider Füsse ergiebt in Bezug auf die Fussgelenke unklare Bilder. Die Epiphysen der Tibia und Fibula sind nicht erkennbar. In unscharfem Umriss zeigen sich die Fusswurzelknochen, besonders der Calcaneus, das Os cuboideum, Os scaphoideum und andeutungsweise die Ossa cuneiformia. Die Metatarsalia lassen sowohl proximal als distal geringe Epiphysenfugen erkennen. Deutlicher und breiter werden dieselben an den Phalangen.

Fig. 52.



VI. Anna F., 25 Jahre alt (s. Casuistik, Beobachtung 65).

Hand (Fig. 53). Dicke Unterarmknochen mit wohlgebildeten Epiphysenkernen, welche durch zarte Fugen von den Diaphysen getrennt sind. Mit Ausnahme des Pisiforme sind sämmtliche Handwurzelknochen durch Knochenschatten vertreten, doch sind die Zwischenräume zwischen denselben, insbesondere gegen die Ulna sehr weit. Das Scaphoideum ist nur wenig grösser als das Lunatum und Triquetrum. Die Handwurzelknochen der unteren Reihe sind normal in Configuration und Grösse. Die Epiphysen der Metacarpalköpfchen sind kaum angedeutet, dagegen diejenigen der Phalangen durch zarte Scheibchen abgegrenzt.

Fuss (Fig. 54). Deutliche Epiphysenspange der Tibia. Die seitliche Aufnahme lässt die Fusswurzelknochen sicherer erkennen. Talus, Calcaneus, Scaphoideum sind abgegrenzt. Die übrigen Fusswurzelknochen decken sich. Die Metatarsalia besitzen proximale Epiphysenfugen.

Ueberblicke ich nunmehr meine Beobachtungen, so kann ich bestimmt gleich Langhans (l. c. 900) und v. Wyss (l. c. 1759) behaupten, dass bis zum Alter von 25 Jahren, im Gegensatze zur normalen Entwickelung noch deutliche Epiphysenscheiben vorhanden sind, eine vorzeitige Verknöcherung daher nicht angenommen werden kann. Es findet sich im Gegentheil bei Cretinen, welche das Entwickelungsalter bereits überschritten hatten, eine deutliche Hemmung in der Verknöcherung des knorpeligen Skelettes, welche sich besonders in einem lang-

Fig. 53.



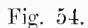
samen Verschwinden der Epiphysenscheiben documentirt. Die von Bircher (l. c. 139) versuchte Trennung des Cretinismus, des Zwergwuchses und des Myxödems auf Grund einer verschiedenen Störung des Knochenwachsthums ist deshalb unhaltbar. Eine scharfe, durch das Verhalten der Knorpelfugen sich charakterisirende Differenz zwischen Cretinen und den Zwergen Bircher's und Paltauf's vermag ich nicht festzustellen.

Bei erwachsenen Cretinen konnte allerdings Forster (citirt nach v. Wyss, l. c. 1759, S. 35) keine Epiphysenfugen am Röntgenbild finden.

Langhans und auch v. Wyss beobachteten bei erwachsenen Cretinen dagegen an Stelle der Epiphysenfuge zuweilen einen dunklen Streifen, welcher die normale Architektur der Spongiosa unterbrach.

Die längere Persistenz dieses Knochenstreifens wird von den genannten Autoren auf die mangelhafte Muskelbewegung zurückgeführt, durch welche die Ausbildung der normalen Architektur der Spongiosa hintangehalten wird. Ich vermisste einen ähnlichen Befund wohl aus dem Grunde, weil meine Röntgenogramme relativ jüngeren Individuen entstammten.

Endlich erwähnt noch v. Wyss „eine häufig beobachtete auffallend unscharfe Begrenzung der Knochen, besonders der Diaphysen der langen Knochen der Extremitäten im Vergleich mit Aufnahme von Gesunden, die unter denselben Bedingungen gemacht waren. Zahlreiche Knochenbilder machen den Eindruck, als ob die Durchlässigkeit für Röntgen-


Fig. 54.



strahlen nach der Peripherie hin allmälig so zunähme, dass die Grenze zwischen Knochen- und Weichtheilen undeutlich wird. Ferner ist die Structur der Spongiosa oft völlig verwischt, bei Kindern z. B. in den Handwurzelknochen nur eine homogene Masse zu sehen, während gleichalterige Gesunde eine deutliche Zeichnung aufweisen.“ v. Wyss macht für diese Verwischung der Zeichnung die Beschaffenheit der Weichtheile, das Myxödem, verantwortlich und vermeidet daher einen bestimmten Schluss auf pathologische Veränderungen in der chemischen Zusammensetzung oder im anatomischen Bau der Cretinenknochen. Eine unscharfe Begrenzung der Diaphyse der langen Knochen und ein Verwischtsein der Spongiosastructur ist auch auf einzelnen meiner Bilder kenntlich.

Nach Klebs (l. c. 834) zeigen die Knochen bei Cretinen ein abnormes Dickenwachsthum bei zurückgebliebenem Längenwachsthum. Dieses Verhalten wird das plumpe Aussehen der Extremitäten, besonders die maulwurftatzenähnliche Form der Hände erklären. Langhans und v. Wyss finden jedoch die Extremitätenknochen wohl proportionirt, sogar eher schlank als plump. Auf meinen Röntgenbildern erscheinen sowohl die Röhrenknochen der Extremitäten, als auch die Metacarpalia und Phalangen zumeist nicht auffallend plump. Die breite maulwurftatzenähnliche Form der Cretinenhände muss daher, wie bereits v. Wyss betont, auf einer Veränderung der Weichtheile beruhen.

Interessant sind ferner die Bilder der bisher wenig beobachteten Schlottergelenke bei der Cretinen Amalia P. (Beobachtung 64). Die mangelhafte Entwickelung der Handwurzelknochen ist die Ursache für diese Difformität.

Aus den früher angeführten Befunden entspricht in analoger Weise die Verkürzung der Schädelbasis nicht einer prämaturen Synostose des Os tribasilare im Sinne Virchow's, sondern eher einer mangelhaften Knorpelproliferation dieser Knochen. Einzelne der Skiagramme des Schädels weisen eine ausgesprochene Prognathie desselben auf.

Der Herzschatten erscheint zumeist etwas, und zwar nach beiden Seiten hin, vergrössert.

Die Beckenbilder zeigen ausnahmslos offene Symphysenfugen. Der Beckeneingang ist klein. Sowohl das Kreuzbein als auch die Pfannengegenden springen leicht vor. In einem Falle konnte die seltene Form eines ausgesprochenen Spaltbeckens erhoben werden.

Besonderes Interesse wandte ich der Neigung des Schenkelhalses zum Schafte zu, da der eigenthümliche Gang der Cretinen eventuell hier eine Ursache haben konnte. Ich hoffte diesen Winkel am Röntgenogramme beurtheilen zu können, wenn die Lage der unteren Extremitäten möglichst gleichmässig (extreme Rotation des Femur nach aussen) gewählt würde und die Röntgenlampe stets eine gleiche Lage zum Hüftgelenk hätte. Mehrfache Versuche überzeugten mich jedoch, dass bereits eine geringe, kaum zu umgehende Lageverschiebung der Extremität und der Lampe wesentlich andere Bilder liefert, so dass ein Röntgenbild keinen sicheren Schluss über diesen Winkel zulässt. Eine Abplattung des Femurkopfes, die Kürze und Dicke des Halses erscheinen dagegen auf den Skiagrammen angedeutet.

VII.

Der Stoffwechsel Cretiner (vor und während der Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten).

Untersuchungen über den Stoffwechsel bei Cretinismus fehlen bisher fast vollständig. Nur Erlenmeyer (l. c. 410) führte 1851 mit unzulänglichen Methoden Untersuchungen des Stuhles und Harnes „schwachsinniger Kinder“ durch.

Die Harnuntersuchung bezieht sich auf ein 7½- und ein 12jähriges Kind, welche höchst wahrscheinlich nicht an Cretinismus, sondern an Idiotie litten, obzwar der Autor in seiner Arbeit vielfach von „Cretinismus“ spricht. Der Harn hatte ein specifisches Gewicht von 1010 resp. 1009 und enthielt 24,57 resp. 22,37 pCt. feste Bestandtheile. Von diesen festen Bestandtheilen entfielen 0,12 resp. 0,17 Theile auf Harnsäure, 7,26 resp. 7,36 Theile auf Harnstoff, 10,48 resp. 9,28 Theile auf Extractivstoffe und 6,71 resp. 5,56 Theile auf feuerbeständige Salze. Bei dem einen Patienten wurde zuweilen (unter nicht näher zu ermittelnden Umständen) „ein dicker, weisser, die Schuhe bei der Entleerung förmlich mit weisser Kruste bedeckender Harn entleert, der grösstentheils Kalkverbindungen bei der Untersuchung erkennen liess.“

Erlenmeyer hält die gewonnenen Resultate selbst für unerheblich und fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen des Harnes dahin zusammen, dass der Harn bei schwachsinnigen Kindern „meist arm an festen Theilen, sowohl den organischen, als auch ganz besonders den anorganischen ist, was offenbar in einer mangelhaften Stoffzufuhr und unvollkommenen Metamorphose der einzelnen Körpertheile seinen Grund hat.“

Der Stuhl „blödsinniger Kinder“ ist nach Erlenmeyer meist fest, selten breiig und enthält viel unverdaute Nahrungsbestandtheile. Bei der mikroskopischen Untersuchung findet man auffallend viele Tripelphosphatkrystalle. Die Fäces bestehen aus 35 pCt. festen Substanzen. Ausser Gallenpigment konnte Erlenmeyer noch Chol- und Choloidinsäure, Traubenzucker und reichlich Albumin nachweisen. Von anorganischen Bestandtheilen waren hauptsächlich Phosphate (35—40 pCt. der Asche) vertreten und zwar zum grössten Theile an Magnesia und Kalk gebunden, während nur geringe Mengen phosphorsauren Alkalis nach-

zuweisen waren. Das Verhältniss der beiden phosphorsauren Erden war ebenfalls gestört, indem der Kalk in dreifacher Menge der Kalkerde vorhanden war. Erlenmeyer hält eine verminderte Resorption des Kalkes als Ursache für dieses Verhalten und verweist diesbezüglich auf die bei solchen Kranken so häufig vorkommende mangelhafte Knochenbildung. Eine vermehrte Zufuhr von Phosphaten (bei Darreichung des phosphorsauren Kalkes in Pulverform) ändert an diesem Verhalten nichts. In der Fäcesasche wurde 4 pCt. Schwefelsäure, 3 bis 4 pCt. Chloralkalien und eine grössere Menge kohlensaurer Salze nachgewiesen. Nach Erlenmeyer enthalten also die Fäces eine zu grosse Menge fester Bestandtheile.

Im Uebrigen fand ich in der Literatur nur noch einen Stoffwechselversuch von A. Magnus-Levy (l. c. 995) an einem „Myxödemkranken mit cretinartigem Zwergwuchs" durchgeführt, über welchen ich später berichten werde.

Die chemischen Methoden.

Zur Analyse der Excrete und der Nahrungsmittel fanden nachfolgende Methoden Anwendung. Der Gesammt-Stickstoff wurde stets nach dem Verfahren von Kjeldahl-Argutinsky bestimmt. Behufs Bestimmung des Kohlenstoffgehaltes des Harnes wurde eine abgemessene Quantität (5 ccm) desselben im Platinschiffchen im Vacuumexsiccator zur Trockene gebracht und der Elementaranalyse unter Verwendung des Kopfer'schen Ofens unterworfen. Die Chloride des Harns wurden nach der Methode Volhard-Arnold bestimmt. Bei der Bestimmung der Gesammt-Schwefelsäure im Harne wurde die allgemein übliche Methode (Huppert, Anleitung zur quantitativen und qualitativen Analyse des Harnes. 10. Aufl. 1898. S. 721) verwendet. Die Phosphorsäure im Harne wurde nach Malot-Mercier bestimmt, während zur Ermittelung des Phosphorsäuregehaltes der Nahrungsmittel und der Fäces das von mir („Ueber den Stoffwechsel bei Paralysis agitans etc." Deutsches Archiv f. klin. Med. 63. Bd. S. 372) beschriebene Verfahren Anwendung fand. Doch folgte ich dem Vorschlage A. Neumann's (Verhandl. d. Berliner phys. Gesellschaft. XVII. Sitzung 1897. Arch. f. Anat. u. Physiologie. Jahrg. 1897. Physiol. Abth. S. 552) und verwendete zur Substanzzerstörung statt Kaliumsulfat Ammonnitrat. Ausserdem führte ich zumeist Vergleichsanalysen mit der von mir bereits früher angewendeten Methode (Fällung mit Molybdänlösung, Lösung des Niederschlages in Ammoniak, neuerliche Fällung mit Magnesiasolution, Glühen und Wägung der Phosphorsäure als pyrophosphorsaure Magnesia [vergl. Fresenius, Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse. 2. Bd. 1877—1887. S. 690 und Pfeiffer-Scholz, Ueber den Stoffwechsel bei Paralysis agitans und im Senium überhaupt, mit besonderer Berücksichtigung des Einflusses von Schilddrüsentabletten. Deutsches Archiv f. klin. Medicin. LXIII. Bd. S. 417)] aus. Der Harnstoff wurde nach dem Verfahren von Mörner-Sjöqvist und Harnsäure nach Ludwig bestimmt. Zur Bestimmung der Xanthinbasen diente die directe Methode von Salkowski durch Fällen als Silbersalz. Die Kreatininanalyse wurde nach Neubauer-Salkowski ausgeführt. Ammoniak im Harne bestimmte ich

nach Nencki-Zaleski (Arch. f. exp. Path. Bd. 36. S. 385), nur construirte ich zu dieser Methode einen eigenen Vorlegeapparat, ähnlich dem Geissler'schen Kohlensäureapparat, da bei dem Originalapparate ein Zurücksteigen der Absorptionssäure häufig vorkam. Die Acidität des Harnes wurde nach dem Verfahren Freund-Lieblein ermittelt. Kalk und Magnesia im Harne wurde durch Wägung direct bestimmt (vergl. Huppert, Anleitung zur qualit. u. quantit. Analyse des Harns. 10. Aufl. Wiesbaden 1898. S. 746 u. 748). Allantoin im Urin versuchte ich mit der Methode von R. Poduschka (Archiv f. exper. Path. u. Pharmak. 44. Bd. S. 59) nachzuweisen.

Zur Bestimmung des Kalks und der Magnesia im Kothe bediente ich mich folgender Methode. Etwa 1 g trockenen Kothes wurde mit einem Gemisch von kohlensaurem Natron und salpetersaurem Kali (im Verhältniss 4 : 1) in der Nickelschale verascht. Die Schmelze wurde mit etwas Wasser in eine Porzellanschale gespült und letztere mit einem umgekehrten Trichter bedeckt, in dessen Rohr ein kleinerer Trichter steckte. Durch letzteren wurde vorsichtig Salzsäure zugesetzt, bis alle Kohlensäure entwichen war. Nach Abspülen der Trichter mit Wasser wurde über dem Wasserbade zur Trockene verdampft. Nach dem Erkalten wurde die trockene Masse mit concentrirter Salzsäure befeuchtet, erhitzt und mit etwas Wasser verdünnt. Die Flüssigkeit wurde durch ein bei 110° C. getrocknetes und gewogenes Filter filtrirt. Auf letzterem blieb Kieselsäure und Sand zurück (vergl. Fresenius, Anleitung zur quantit. chem. Analyse. 6. Aufl. Braunschweig 1877—1887. 2. Bd. S. 644), welche getrocknet und, nach dem Erkalten im Exsiccator, gewogen wurden.

Das Filtrat wurde mit Ammoniak versetzt, essigsaures Ammon und Essigsäure bis zur sauren Reaction hinzugefügt und gelinde erwärmt. Ein entstandener Niederschlag von phosphorsaurem Eisen wurde durch Filtration getrennt (vergl. Fresenius, l. c. 2. Bd. S. 645). Das Filtrat wurde mit einigen Tropfen Essigsäure angesäuert und oxalsaures Ammon im Ueberschuss hinzugegeben. Das Becherglas wurde sodann durch etwa 12 Stunden an einem warmen Orte bedeckt stehen gelassen, bis sich der Niederschlag vollständig abgesetzt hatte. Die über dem entstandenen Niederschlag befindliche Flüssigkeit wurde durch ein Filter abgegossen, der Niederschlag mehrmals mit heissem Wasser dekantirt und endlich ebenfalls auf das Filter gebracht. Nach dem Auswaschen wurde das Filter getrocknet, der Niederschlag in einen Platintiegel gebracht, und das Filter mittelst Platinspirale verbrannt. Der Tiegel wurde anfangs langsam geglüht, später durch etwa 15 Minuten der Weissglut eines Gebläses ausgesetzt, im Exsiccator auskühlen gelassen, gewogen, hierauf neuerdings geglüht und gewogen. Nach erzielter Gewichtsconstanz wurde der Tiegelinhalt als CaO in Rechnung gebracht (vergl. Fresenius, 1. Bd., S. 235).

Das Filtrat vom Kalkniederschlage wurde concentrirt, mit Salmiak, Ammoniak und phosphorsaurem Natron im Ueberschuss versetzt, die Flüssigkeit mit einem Glasstabe ohne Berührung der Wände gerührt und 24 Stunden bedeckt stehen gelassen. Der entstandene Niederschlag wurde auf ein Filter gebracht, mit ammoniakhaltigem Wasser (3 Theile Wasser und 1 Theil Ammoniak) bis zur Chlorfreiheit gewaschen, sodann

getrocknet und nach Veraschung des Filters in der Platinspirale im Platintiegel geglüht. Nach dem Erkalten wurde gewogen und der Tiegelinhalt als pyrophosphorsaure Magnesia in Rechnung gebracht (vergl. Fresenius, 1. Bd. S. 239).

Die Zahlen der nachfolgenden Tabellen sind grössten Theils Mittelwerthe von mindestens zwei gut übereinstimmenden Analysen. Nur wo die Menge des Harnes nicht ausreichend war, mussten für die complicirten Methoden, welche grössere Untersuchungsvolumina beanspruchten, Einzelanalysen genügen und der Harn öfters auch verdünnt oder in kleinerer Quantität, als in den angegebenen Methoden vorgeschrieben, verwendet werden.

In Folge der geringen Tagesmenge des Harnes war es daher auch unmöglich, die angeführten Harnbestandtheile alle von einem Tage zu bestimmen.

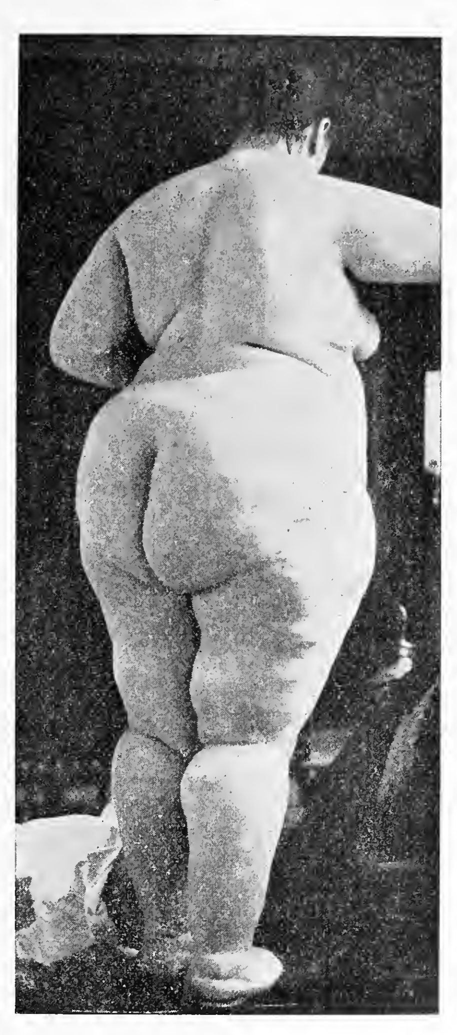
Die Eiweiss-, Fett- und Kohlenhydratmengen in den verabfolgten Nahrungsmitteln wurden behufs vorläufiger Schätzung der Nahrungszufuhr den bekannten König'schen Tabellen entnommen und aus diesen Zahlen die zugeführten Calorien berechnet. Bei den vorliegenden Untersuchungen kamen die von mir in früheren Stoffwechselversuchen erprobten Methoden zur Anwendung. Die Kothabgrenzung erfolgte durch Kohlenemulsion und die Fäces jeder Versuchsperiode wurden vereinigt und gut verrührt in schwefelsäurehaltigem Wasser am Wasserbade getrocknet und sodann, ebenso wie alle festen Nahrungsmittel, bei 105° C. im Trockenschrank zur Gewichtsconstanz gebracht. Um den Koth rascher zu trocknen, wurde derselbe, nachdem er ziemlich verreibbar geworden, dem Vorschlage von H. Poda (Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 25. S. 355) entsprechend, öfters mit absolutem Alkohol aufgerührt. Das Fleisch bestand in allen Versuchen aus Kalbsbraten, welcher in grossen Stücken vorbereitet und im Eiskasten aufbewahrt, sich stets durch mehrere Tage genussfähig erhielt. Zum Versuche wurden stets fett- und knorpelfreie Schnitten verwendet. Zur Analyse wurden von jedem Stück Proben aus den verschiedensten Theilen entnommen. Auch die Milch hielt sich durch mehrere Tage in gutem Zustand. Thee und Gries war für alle Versuche in genügender Quantität vorräthig. Vom Wein, den Thyreoideatabletten und der Semmel wurden Mittelwerthe mehrerer Analysen verwendet. Wie in meinen früheren Versuchen wurden auch diesmal die Nahrungsmittel täglich genau zugewogen und die Excrete sorgfältig aufgefangen und gemessen. Die Versuchsindividuen hielten während der Versuche Bettruhe und nahmen auch die vorgeschriebene Kost unter strenger Aufsicht ein. Die Schwankungen der Stickstoff- und Phosphorsäureeinfuhr entsprechen dem verschiedenen Gehalt der Nahrungsmittel und liessen sich nicht umgehen, obzwar Fleisch und Milch der gleichen Quelle entstammte und der Braten stets gleich bereitet wurde.

Die Thyreoideatabletten waren englischer Provenienz (Burroughs, Wellcome & Comp.). 1 Tablette entspricht 0,324 g einer frischen Schilddrüse. Ueber ihre Wirksamkeit belehrte mich folgender Versuch:

Marie O., 38 Jahre alte, ledige Köchin (Fig. 55), welche seit ihrem 20. Jahre stetig an Körpergewicht zunahm und nun ein solches von

124 kg erreicht hat. Starker Appetit und täglicher Genuss von etwa 6 Liter Bier wird zugestanden. Die Patientin ist klein, von enormer Fettleibigkeit. Brustumfang in Höhe des Proc. xyphoid. 120, Bauchumfang in Nabelhöhe 130, Entfernung der Lendencontouren 45, grösster

Fig. 55.



Umfang des Oberschenkels 72, der Wade 45, des Oberarmes 39 cm. Im Harn reichlich Eiweiss (2 pM. Essbach). Keine Cylinder. Die Patientin erhält langsam ansteigend 1—11 Schilddrüsentabletten pro die. Das Körpergewicht sinkt allmälig. Mattigkeitsgefühl, Diarrhoe (fünf flüssige Stühle pro die), frequenter Puls, reichliche Diurese. In den

letzten Tagen schwach, Tremor der Hände, leichte Cyanose, abendliche Temperatursteigerungen bis 37,9° C. Keine Zunahme der Albuminurie. Nach 43 Tagen ist das Körpergewicht auf 110 kg gesunken, wie aus nachfolgender Tabelle (Tab. 41) erhellt.

Tabelle 41.

Datum	Körpertemperatur	Harnmenge	Puls	Respiration	Stuhl	Körpergewicht	Zahl der Thyreoideatabletten
16. April	36,0—36,0	500	86	26	1	124,0	1
23. „	36,2—36,5	700	86	26	3	117,5	3
27. „	36,2—37,2	400	88	26	2	117,0	5
29. „	36,4—37,0	600	90	24	3	116,7	6
1. Mai	36,0—36,3	1400	104	26	1	115,5	6
3. „	36,4—37,3	1500	106	26	3	114,7	6
5. „	36,8—37,2	900	100	24	2	114,5	6
7. „	37,0—37,0	1200	106	27	2	114,0	6
9. „	36,5—37,0	800	110	26	1	113,2	6
11. „	37,3—37,3	1100	124	28	2	113,4	6
13. „	36,5—36,6	1100	112	26	2	113,2	8
15. „	36,1—36,4	1100	132	27	5	112,2	8
17. „	36,7—36,7	1000	129	26	3	112,25	8
19. „	37,3—37,4	1400	124	28	4	111,0	8
21. „	37,0—37,0	1000	126	28	3	110,0	10
23. „	36,7—37,0	1000	112	30	1	109,5	10
25. „	37,0—37,9	1300	108	28	2	110,5	11
28. „	36,8—37,1	1200	108	26	2	110,0	11

Zu den Stoffwechselversuchen wurden mit Absicht cretinöse Individuen verschiedenen Alters herangezogen und zwar ein 64 jähriger Greis, ein 20 Jahre altes männliches Individuum und ein 14 Jahre altes Mädchen. Aus den Cretinen mussten solche ausgewählt werden, welche Koth und Harn nicht ins Bett entleerten, so dass ein sicheres Auffangen der Excrete verbürgt war.

I. Stoffwechselversuch.

Ein männlicher Cretin Florian Gr. (Beobacht. 1), 64 Jahre alt, diente als Versuchsindividuum. Der eigentliche Versuch begann am 23. März 1900, nachdem der Cretin bereits 4 Tage gleiche Nahrung erhalten, mit folgender Nahrungszufuhr: 250 ccm Thee, 500 ccm Milch, 30 g Gries (als Milchbrei), 100 g Kalbsbraten, 250 ccm Einbrennsuppe (bestehend aus 14 g Weizenmehl, 7 g Schweinefett, $^1/_2$ g Kümmel, 2 g Kochsalz), 35 g Zucker (in Thee und Milchbrei), 2 Semmeln (200 g), 125 ccm Wein und 150 ccm Trinkwasser. Diese Nahrungsmittel entsprechen, gemäss den König'schen Tabellen:

	g	Calorien
Alkohol	5,0	35,0
Kohlenhydrate . .	211,5	867,15
Eiweiss	59,5	243,95
Fett	11,2	104,16
Zusammen . .		1250,26

Flüssigkeitszufuhr 1025 ccm. Pro Kilogramm Körpergewicht ergiebt sich somit eine Zufuhr von 24,3 Calorien. Dieser Versuch zerfiel in 2 Perioden. Die erste umfasste 8 Tage (am letzten ging eine geringe Menge Koth verloren), die zweite 7 Tage (am letzten erbrach das Versuchsindividuum den Braten). Es folgte nun eine Periode, in welcher der Cretin Nahrung nach eigenem Wunsche erhielt, in welcher der Harn aber täglich auf seine Stickstoffausscheidung geprüft wurde. Am 22. Juli 1900 wurde ein neuerlicher Stoffwechselversuch angeschlossen, nachdem der Cretin durch 3 Tage vorher wieder gleiche Nahrung erhielt. Die Kost dieses Versuches bestand aus: 250 ccm Thee, 550 ccm Milch, 15 g Gries (als Milchbrei), 60 g Kalbsbraten, 35 g Zucker (in Thee und Milchbrei), 100 g Semmel, 75 ccm Wein, 3 g Kochsalz und 80 ccm Trinkwasser. Diese Nahrungsmittel entsprechen:

	g	Calorien
Alkohol	3,0	21,0
Kohlenhydrate . . .	133,0	545,2
Eiweiss	41,5	170,2
Fett	4,6	42,8
Zusammen . .		779,2

Die Flüssigkeitszufuhr war somit 955 ccm. Pro Kilogramm Körpergewicht wurden 15,6 Calorien zugeführt. Die Versuchsperiode währte 7 Tage. Sodann schloss sich bei gleichbleibender Nahrung eine 3tägige Periode an, in welcher täglich 5 g Natriumphosphat gereicht wurde und eine 7tägige Periode, in welcher neben dem Phosphat noch täglich in steigender Anzahl 3—9 Schilddrüsentabletten verabfolgt wurden. Vom 8. August 1900 angefangen erhielt das Versuchsindividuum wieder Nahrung nach Wunsch. Der Harn enthielt vor Beginn des Versuchs sehr geringe Mengen Eiweiss (schwache Trübung mit Essigsäure-Ferrocyankalium), welche rasch verschwanden und während der Versuchsdauer vermisst wurden. Auf Essigsäurezusatz keine Trübung, kein Zucker, weder Aceton noch Acetessigsäure, keine Diazoreaction. Indikanprobe positiv. Der Harn zeigt anfangs dunkle Färbung, später hellgelb, sehr wenig getrübt. Reaction sauer. Der Patient stand stets unter Zimmertemperatur. In Betracht kommende körperliche Arbeit leistete er nicht.

Die nachfolgenden Tabellen 42—72 enthalten die gewonnenen Versuchsergebnisse.

Tabelle 42.

Florian G.

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	N in g	Körpergewicht	
1.	21. Februar	400	1030	7,3920	51,5	Nahrung: 1/4 Liter Thee, 2 Semmeln, je 1 Portion Rindfleisch, Schinken u. Griesbrei. 1/8 Liter Wein, 1/8 l Trinkwasser. Flüssigkeitszufuhr 500 ccm.
2.	22. „	600	1028	10,3320	—	
3.	23. „	540	1030	9,9225	—	
4.	24. „	620	1029	10,5648	51,5	
5.	25. „	660	1026	11,5500	—	
6.	26. „	620	1024	9,6782	51,5	
7.	27. „	660	1024	10,3026	—	
8.	28. „	710	1022	9,9152	—	
9.	1. März	540	1024	8,1270	52,0	
10.	2. „	550	1025	8,8550	—	
11.	3. „	530	1024	8,3104	51,5	Patient hat Zahnschmerz und verweigert den Braten.
12.	4. „	500	1024	7,9100	—	
13.	5. „	510	1030	9,4605	—	
14.	6. „	420	1029	9,1000	—	
15.	7. „	510	1027	8,4430	—	
16.	8. „	420	1027	6,6297	—	
17.	9. „	550	1026	8,6433	—	
18.	10. „	620	1026	8,8536	51,0	
19.	11. „	675	1025	8,3498	—	
20.	12. „	560	1027	7,5068	—	
21.	13. „	620	1026	7,7686	—	
22.	14. „	830	1023	9,1217	—	
23.	15. „	525	1024	6,2108	—	
24.	16. „	890	1021	8,9712	51,5	Harn dunkelbraungelb.
25.	17. „	600	1025	7,8960	—	
26.	18. „	690	1021	8,3559	—	
Mittel		590	1025	8,7758	—	
27.	19. März	810	1020	9,6106	—	Vorperiode. Nahrung: 1250 Calorien (vgl. pag. 197). Pro Kilo Körpergewicht 24,3 Calorien. Flüssigkeitszufuhr 1025 ccm.
28.	20. „	760	1024	9,3632	—	
29.	21. „	800	1022	12,3200	—	
30.	22. „	540	1025	8,3160	—	
Mittel der Vorperiode		730	1023	9,9024	—	
31.	23. März	680	1025	10,4482	50,5	Beginn der 1. Stoffwechselperiode. Patient erhält früh Morgens 2 Esslöffel Kohlenmixtur.
32.	24. „	450	1027	7,9860	—	
33.	25. „	650	1025	10,6470	—	
34.	26. „	520	1025	8,4448	—	
35.	27. „	700	1025	10,1430	51,0	
36.	28. „	710	1021	9,8655	—	
37.	29. „	820	1020	10,9634	—	
38.	30. „	710	1020	9,3436	—	Geringe Menge Koth in Verlust gegangen.
Mittel d. I. Periode		655	1024	9,7302	—	

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	N in g	Körpergewicht	
39.	31. März	700	1021	9,9470	50,2	Beginn der 2. Stoffwechselperiode. Früh Morgens Kohlenmixtur.
40.	1. April	630	1026	9,6138	—	
41.	2. „	740	1022	10.9557	—	
42.	3. „	665	1020	9,8443	—	
43.	4. „	830	1023	11,9105	—	
44.	5. „	715	1022	9,8599	—	
45.	6. „	560	1025	8,9566	50,9	Patient erbricht den Braten.
Mittel der II. Periode		690	1022	10,1554		
Mittel der I. und II. Periode . . .		670	1023	9,9428		
46.	7. April	760	1022	11,1454	—	Beendigung des Stoffwechselversuches durch Verabfolgung von Kohlenmixtur. Patient erhält fortan: 1/4 Liter Milch, 1/4 Liter Einbrennsuppe, 1/4 Liter Milchspeise, 1 Portion Mehlspeise, 2 Semmeln, 1/8 Liter Wein, 400 ccm Trinkwasser und 150 ccm Tinct. chinae (2 : 150,0).
47.	8. „	450	1025	6,7410	—	
48.	9. „	600	1020	7,2450	—	
49.	10. „	460	1020	4,3470	—	
50.	11. „	680	1019	5,9024	—	
51.	12. „	630	1020	5,6227	—	
52.	13. „	1000	1014	5,3550	—	Harn hellgelb.
53.	14. „	1030	1013	5,3354	52,0	
54.	15. „	1000	1017	6,9650	—	
55.	16. „	890	1018	6,2300	—	
56.	17. „	850	1018	6,3070	—	
57.	18. „	750	1017	5,5125	—	
58.	19. „	730	1017	5,9021	—	
59.	20. „	1000	1015	5,6700	—	
60.	21. „	1020	1016	6,0448	52,5	
61.	22. „	750	1017	5,3812	—	
62.	23. „	1180	1010	5,7171	—	
63.	24. „	1170	1014	5,4464	—	
64.	25. „	1090	1015	6,4474	—	
65.	26. „	850	1019	5,7418	—	
66.	27. „	1340	1011	5,8156	—	
67.	28. „	1000	1016	6,3000	51,7	
68.	29. „	850	1016	6,2178	—	
69.	30. „	920	1015	6,2468	—	
70.	1. Mai	960	1014	5,0736	—	Patient klagt zuweilen über Schmerzen in der Hüfte. Heute Morgens Nasenbluten.
71.	2. „	970	1016	5,7036	—	
72.	3. „	830	1017	6,0424	—	
73.	4. „	980	1017	5,9682	—	
74.	5. „	1000	1014	5,9150	52,7	
75.	6. „	920	1013	5,8282	—	
76.	7. „	900	1015	6,1425	—	
77.	8. „	1220	1013	6,8320	—	
78.	9. „	920	1017	6,3756	—	
79.	10. „	660	1017	5,2668	—	
80.	11. „	1030	1015	6,6332	52,5	
81.	12. „	660	1020	5,4054	—	
82.	13. „	1180	1015	5,9472	—	
83.	14. „	670	1020	6,0970	—	

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	N in g	Körpergewicht	
84.	15. April	770	1022	7,5432	—	
85.	16. „	930	1017	7,1285	—	
86.	17. „	940	1015	5,9549	—	
87.	18. „	1010	1012	5,3378	—	
88.	19. „	810	1017	6,5772	52,0	
89.	20. „	650	1020	5,4600	—	Patient erbricht heute einen Theil der Mittagsmahlzeit.
90.	21. „	910	1016	6,3382	—	
91.	22. „	910	1012	5,4782	—	
92.	23. „	900	1013	5,8905	—	
93.	24. „	1080	1014	5,8212	—	
94.	25. „	610	1020	4,8892	—	Erbrechen.
95.	26. „	730	1018	6,1064	52,0	
96.	27. „	680	1020	6,0690	—	
97.	28. „	650	1020	5,6648	—	
98.	29. „	570	1021	5,7057	—	
99.	30. „	750	1018	6,0900	—	
100.	31. „	880	1017	6,3448	—	
101.	1. Juni	760	1015	4,9476	—	
102.	2. „	410	1023	3,4009	52,2	Erbrechen.
103.	3. „	730	1014	8,6615	—	
104.	4. „	500	1025	5,8625	—	
105.	5. „	540	1023	6,0480	—	
106.	6. „	550	1023	6,0060	—	
107.	7. „	600	1022	6,2160	—	
108.	8. „	390	1023	4,4772	—	Erbrechen.
109.	9. „	530	1023	6,3441	52,5	
110.	10. „	470	1020	4,6554	—	
111.	11. „	400	1020	3,5980	—	
112.	12. „	680	1020	6,0928	—	
113.	13. „	610	1020	5,7645	—	
114.	14. „	620	1021	6,1411	—	
115.	15. „	700	1022	8,0115	52,0	
116.	16. „	620	1023	7,5950	—	
117.	17. „	590	1022	7,7025	—	
118.	18. „	640	1021	7,8848	—	
119.	19. „	510	1023	4,9980	—	
120.	20. „	620	1025	8,1158	—	
121.	21. „	450	1026	6,2370	—	
122.	22. „	620	1024	8,1592	—	
123.	23. „	—	—	—	51,0	Ein Theil des Harns ging verloren.
124.	24. „	510	1026	7,9611	—	
125.	25. „	500	1025	7,6300	—	
126.	26. „	620	1021	7,7469	—	
127.	27. „	520	1021	6,2790	—	
128.	28. „	500	1025	6,9470	—	
129.	29. „	370	1025	5,3613	—	Erbrechen.
130.	30. „	600	1021	9,4920	—	
131.	1. Juli	650	1019	4,2770	51,0	
132.	2. „	870	1015	6,5163	—	
133.	3. „	500	1019	5,0225	—	
134.	4. „	400	1022	4,1860	—	
135.	5. „	410	1023	5,7400	—	
136.	6. „	520	1025	8,4812	—	
137.	7. „	620	1024	10,6330	51,5	
138.	8. „	690	1023	7,8729	—	
139.	9. „	750	1019	6,7725	—	

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	N in g	Körpergewicht	
140.	10. Juli	530	1021	8,0878	—	
141.	11. „	900	1020	8,5050	—	Kopfschmerz, Schnupfen und geringer Husten.
142.	12. „	740	1017	6,7599	—	
143.	13. „	690	1020	7,2692	—	
144.	14. „	700	1020	7,3745	52,0	
145.	15. „	880	1014	7,0840	—	
146.	16. „	930	1012	6,3147	—	
147.	17. „	1040	1011	6,5156	—	
148.	18. „	510	1019	5,8905	—	
Mittel vom 46. bis 151. Tag . . .		737	1019	6,3392	—	
Mittel bei beliebiger Nahrung . . .		664	1022	7,5575	—	
149.	19. Juli	470	1023	—	—	Neuerliche Vorperiode. Nahrung 779 Calorien (vgl. S. 197). Pro Kilo Körpergewicht 15,6 Calor. Flüssigkeitszufuhr 955 ccm.
150.	20. „	420	1023	7,4970	—	
151.	21. „	350	1023	6,8723	—	
152.	22. „	420	1025	9,5109	—	3. Stoffwechselperiode. Morgens Kohlenmixtur.
153.	23. „	370	1025	6,7469	—	Harn dunkelgelb, sauer, leicht getrübt.
154.	24. „	350	1024	6,4313	—	Hordeolum am linken unteren Augenlid
155.	25. „	440	1024	7,3920	—	
156.	26. „	450	1023	7,1190	—	
157.	27. „	345	1028	5,8926	—	
158.	28. „	360	1024	6,3504	49,1	
Mittel der III. Periode		391	1025	7,0633	—	
159.	29. Juli	385	1025	6,6432	—	4. Stoffwechselperiode. Morgens Kohlenmixtur. Täglich 5 g Na_3PO_4.
160.	30. „	360	1027	6,3252	—	
161.	31. „	510	1024	7,2471	—	Harn heller gelb, klar.
Mittel der IV. Periode		418	1025	6,7385	—	
162.	1. Aug.	710	1017	7,1319	—	5. Stoffwechselperiode. Morgens Kohlenmixtur. Täglich 5 g Na_3PO_4. 3 Schilddrüsentabletten.
163.	2. „	980	1012	6,0368	—	4 Schilddrüsentabletten.
164.	3. „	750	1017	5,0925	—	5 Schilddrüsentabletten.
165.	4. „	490	1024	7,4088	48,7	6 Schilddrüsentabletten.
166.	5. „	415	1023	5,2145	—	7 Schilddrüsentabletten.
167.	6. „	550	1024	8,5855	—	8 Schilddrüsentabletten.
168.	7. „	475	1025	6,6833	48,5	9 Schilddrüsentabletten.
Mittel der V. Periode		624	1020	6,5933	—	
169.	8. Aug.	450	1024	7,8278	—	Abbruch des Stoffwechselversuches. Morgens Kohlenmixtur. Nahrung nach Belieben des Patienten.
170.	9. „	580	1021	8,6681	—	
171.	10. „	440	1023	6,9036	—	

Tabelle 43.

Florian Gr. Harn der I. Periode.

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gewicht	N der Tagesmenge in g	P_2O_5 der Tagesmenge in g	NaCl der Tagesmenge in g	H_2SO_4 der Tagesmenge in g	Kreatinin der Tagesmenge in g
1.	23. März	680	1025	10,4482	2,3784	7,3440	1,8741	0,5828
2.	24. „	450	1027	7,9860	1,3500	4,5900	1,5435	0,4161
3.	25. „	650	1025	10,6470	1,6380	7,8900	2,0397	0,5249
4.	26. „	520	1025	8,4448	1,2480	5,5120	1,6109	0,3701
5.	27. „	700	1025	10,1430	1,4980	6,4400	2,0076	0,5003
6.	28. „	710	1021	9,8655	1,4200	5,5380	1,8829	0,5004
7.	29. „	820	1020	10,9634	1,7220	6,5600	1,9680	0,4414
8.	30. „	710	1020	9,3436	1,4768	5,9640	1,7036	0,4173
Mittel		655	1024	9,7302	1,5914	6,2298	1,8288	0,4692

Ta-

Florian Gr.

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gewicht	Gesammt N	Harnstoff	Harnsäure	NH_3	Xanthinbasen	Kreatinin	P_2O_5	Acidität des Harnes in pCt.
1.	22. Juli	420	1025	9,5109	—	—	—	—	0,3627	1,1844	—
2.	23. „	370	1025	6,7469	—	—	—	—	—	1,1100	53,1
3.	24. „	350	1024	6,4313	11,2350	—	—	—	0,3331	0,9660	—
4.	25. „	440	1024	7,3920	—	—	0,3834	0,0293	—	1,1792	—
5.	26. „	450	1023	7,1190	—	0,2907	—	—	—	1,2240	—
6.	27. „	345	1028	5,8926	—	—	—	—	—	1,0212	61,6
7.	28. „	360	1024	6,3504	—	—	—	—	0,2080	1,0800	—
Mittel		390	1025	7,0633	11,2350	0,2907	0,3834	0,0293	0,3013	1,1093	57,3

Ta-

Florian Gr. Harn der IV. Periode

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gewicht	Gesammt N	Xanthinbasen	P_2O_5	Acidität des Harnes in pCt.
1.	29. Juli	385	1025	6,6432	—	1,6478	62,3
2.	30. „	360	1027	6,3252	0,0176 1)	1,8888	—
3.	31. „	510	1024	7,2471	—	1,7646	—
Mittel		418	1025	6,7385	0,0176	1,7671	62,3

1) Diese 0,0176 g Xanthinbasen bilden 0,005 pCt. des Tagesharnes und enthalten 0,0067 g N,

Tabelle 44.
Florian Gr. Harn der II. Periode.

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gewicht	N der Tagesmenge in g	P_2O_5 der Tagesmenge in g	NaCl der Tagesmenge in g	H_2SO_4 der Tagesmenge in g	Kreatinin der Tagesmenge in g
1.	31. März	700	1021	9,9470	1,5820	7,0000	1,9586	—
2.	1. April	630	1026	9,6138	1,5372	6,2370	1,8787	0,3270
3.	2. "	740	1022	10,9557	1,6428	6,5120	2,2481	0,4921
4.	3. "	665	1020	9,8443	1,3234	5,1570	1,8248	0,3302
5.	4. "	830	1023	11,9105	1,8924	7,6360	2,3008	0,4115
6.	5. "	715	1022	9,8599	1,4300	6,7210	2,0063	0,4144
7.	6. "	560	1025	8,9566	1,2992	5,2640	1,7069	0,4685
Mittel		690	1022	10,1554	1,5296	6,3610	1,9892	0,4073
Mittel der I. und II. Periode .		670	1023	9,9428	1,5605	6,2954	1,9090	0,4382

elle 45.
arn der III. Periode.

Phosphorsäure des zweifach sauren Phosphats	Phosphorsäure des einfach-sauren Phosphats	CaO	MgO	Gesammterden	$Ca_3(PO_4)_2$	$Mg_2P_2O_7$	NaCl	H_2SO_4	Gesammt-C	C : N	CaO : MgO
—	—	—	—	—	—	—	2,1000	0,5132	—	—	—
0,5898	0,5202	0,0704	0,1128	0,1832	0,1299	0,3115	3,0710	1,3379	—	—	0,62
—	—	—	—	—	—	—	3,0800	0,8848	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	3,7840	1,3165	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	4,0050	1,2888	—	—	—
0,6296	0,3916	0,0922	0,1022	0,1944	0,1701	0,2823	2,8670	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	3,1320	1,1708	4,7880	0,75	0,90
0,6097	0,4559	0,0814	0,1075	0,1888	0,1500	0,2969	3,1484	1,0853	4,7880	0,75	0,76

elle 46.
tägliche Verabreichung von 5 g Na_3PO_4).

Phosphorsäure des zweifach-sauren Phosphats	Phosphorsäure des einfach-sauren Phosphats	CaO	MgO	Gesammterden	$Ca_3(PO_4)_2$	$Mg_2P_2O_7$	NaCl	H_2SO_4	CaO : MgO
1,0268	0,6210	0,1644	0,0235	0,1879	0,3034	0,0651	2,6950	1,1073	6,99
—	—	—	—	—	—	—	2,2320	—	—
—	—	—	—	—	—	—	3,6210	1,3178	—
1,0268	0,6210	0,1644	0,0235	0,1879	0,3034	0,0651	2,8493	1,2125	6,99

omit 0,106 pCt. des Gesammt-N.

T a -

Florian Gr. Harn der V. Periode (Ver-

Versuchstag	Datum	Zahl der Tabletten	Harnmenge	Spec. Gewicht	Gesammt-N	Harnstoff	Harnsäure	NH_3	Xanthinbasen	Kreatinin	P_2O_5	Acidität des Harnes in pCt.
1.	1. Aug.	3	710	1017	7,1319	—	—	—	—	—	2,1158	—
2.	2. „	4	980	1012	6,0368	—	—	—	—	—	1,5876	—
3.	3. „	5	750	1017	5,0925	—	—	—	0,0425	—	2,3550	—
4.	4. „	6	490	1024	7,4088	12,6409	0,3430	—	—	—	2,2050	—
5.	5. „	7	415	1023	5,2145	—	—	0,3009	—	0,4574	1,7845	65,7
6.	6. „	8	550	1024	8,5855	—	—	—	—	0,4328	2,1120	—
7.	7. „	9	475	1025	6,6833	—	0,2921	—	—	—	1,7195	—
Mittel			624	1020	6,5933	12,6409	0,3175	0,3009	0,0425	0,4451	1,9828	65,7

T a -

Florian Gr. Uebersicht der

Versuchstag	Datum	Gesammt-N		Harnstoff				Harnsäure			
						N-Gehalt				N-Gehalt	
		absolut	pCt.	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N
1.	22. Juli	9,5109	2,264	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	24. „	6,4313	1,838	11,2350	3,210	5,2467	81,581	—	—	—	—
4.	25. „	7,3920	1,662	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	26. „	7,1190	1,582	—	—	—	—	0,2907	0,065	0,0969	1,361
7.	28. „	6,3504	1,764	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel . .		7,3607	1,822	11,2350	3,210	5,2467	81,581	0,2907	0,065	0,0969	1,361

T a -

Florian Gr. Uebersicht der

3.	3. Aug.	5,0925	0,679	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	4. „	7,4088	1,512	12,6409	2,580	5,9033	79,680	0,3430	0,070	0,1143	1,543
5.	5. „	5,2145	1,257	—	—	—	—	—	—	—	—
6.	6. „	8,5855	1,561	—	—	—	—	—	—	—	—
7.	7. „	6,6833	1,407	—	—	—	—	0,2921	0,061	0,0974	1,457
Mittel . .		6,5969	1,283	12,6409	2,580	5,9033	79,680	0,3175	0,065	0,1058	1,500

elle 47.

ibreichung von Thyreoidintabletten).

Phosphorsäure des zweifach sauren Phosphats	Phosphorsäure des einfach sauren Phosphats	CaO	MgO	Gesammterden	$Ca_3(PO_4)_2$	$Mg_2P_2O_7$	NaCl	H_2SO_4	Gesammt-C	C : N	CaO : MgO
—	—	—	—	—	—	—	3,9760	1,2695	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	4,1160	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	4,0500	1,5600	5,9700	1,18	—
—	—	—	—	—	—	—	2,4500	—	—	—	—
1,1726	0,6119	0,1784	0,0249	0,2033	0,3291	0,0689	1,9920	—	5,2622	1,01	7,16
—	—	—	—	—	—	—	2,9700	1,6478	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	1,9475	—	6,0230	0,90	—
1,1726	0,6119	0,1784	0,0249	0,2033	0,3291	0,0689	3,0716	1,4924	5,7517	0,87	7,16

belle 48.

N-Ausscheidung der III. Periode.

Kreatinin				Xanthinbasen				Ammoniak				N-Rest	
absolut	pCt.	N-Gehalt absolut	N-Gehalt pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.	N-Gehalt absolut	N-Gehalt pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.	N-Gehalt absolut	N-Gehalt pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.
0,3627	0,086	0,1348	1,417	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,3331	0,095	0,1238	1,925	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	0,0293	0,007	0,0112	0,152	0,3834	0,087	0,3157	4,271	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,2080	0,058	0,0773	1,217	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,3013	0,080	0,1120	1,520	0,0293	0,007	0,0112	0,152	0,3834	0,087	0,3157	4,271	1,5782	11,115

belle 49.

N-Ausscheidung der V. Periode.

—	—	—	—	0,0425	0,006	0,0162	0,318	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,4574	0,110	0,1700	3,260	—	—	—	—	0,3009	0,073	0,2478	5,770	—	—
0,4328	0,079	0,1609	1,874	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,4451	0,094	0,1654	2,567	0,0425	0,006	0,0162	0,318	0,3009	0,073	0,2478	5,770	0,1584	10,165

Ta-
Florian Gr. Uebersicht der

Versuchstag	Datum	Gesammt-C absolut	Gesammt-C pCt.	Harnstoff absolut	Harnstoff pCt.	Harnstoff C-Gehalt absolut	Harnstoff C-Gehalt pCt. des Gesammt-C	Harnsäure absolut	Harnsäure pCt.	Harnsäure C-Gehalt absolut	Harnsäure C-Gehalt pCt. des Gesammt C
1.	22. Juli	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.	24. „	—	—	11,2350	3,210	2,2470	—	—	—	—	—
4.	25. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	26. „	—	—	—	—	—	—	0,2907	0,065	0,1038	—
7.	28. „	4,7880	1,330	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittel . . .		4,7880	1,330	11,2350	3,210	2,2470	46,930	0,2907	0,065	0,1038	2,168

Ta-
Florian Gr. Uebersicht der

3.	3. Aug.	5,9700	0,796	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	4. „	—	—	12,6409	2,580	2,5282	—	0,3430	0,070	0,1325	—
5.	5. „	5,2622	1,268	—	—	—	—	—	—	—	—
6.	6. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7.	7. „	6,0230	1,268	—	—	—	—	0,2921	0,061	0,1043	1,732
Mittel . . .		5,7517	1,111	12,6409	2,580	2,5282	43,956	0,3175	0,065	0,1184	2,059

Tabelle 52.
Florian Gr. N-Einfuhr in Gramm der I. Periode.

Versuchstag	Datum	Milch 500 ccm	Gries 30 g	Semmel 200 g	Braten 100 g	Einbrennsuppe 250 ccm	Thee 250 ccm	Wein 125 ccm	Summe
1.	23. März	2,5550	0,4054	2,7270	4,8780	0,3325	0,0308	0,0131	10,9418
2.	24. „	2,5550	0,4054	2,7270	4,8780	0,3325	0,0308	0,0131	10,9418
3.	25. „	2,9050	0,4054	2,7270	4,8780	0,3325	0,0308	0,0131	11,2918
4.	26. „	2,9050	0,4054	2,7270	4,8780	0,3325	0,0308	0,0131	11,2918
5.	27. „	2,9050	0,4054	2,7270	4,8780	0,3325	0,0308	0,0131	11,2918
6.	28. „	2,8175	0,4054	2,7270	4,8780	0,3325	0,0308	0,0131	11,2043
7.	29. „	2,8175	0,4054	2,7270	4,8780	0,3325	0,0308	0,0131	11,2043
8.	30. „	2,8175	0,4054	2,7270	4,8780	0,3325	0,0308	0,0131	11,2043
Summe . . .		22,2775	3,2432	21,8160	39,0240	2,6600	0,2464	0,1048	89,3719
Mittel . . .		2,7847	0,4054	2,7270	4,8780	0,3325	0,0308	0,0131	11,1715

Tabelle 53.
Florian Gr. N-Einfuhr in Gramm der II. Periode.

1.	31. März	2,7300	0,4054	2,7270	5,5947	0,3325	0,0308	0,0131	11,8335
2.	1. April	2,7300	0,4054	2,7270	5,5947	0,3325	0,0308	0,0131	11,8335
3.	2. „	2,7300	0,4054	2,7270	5,5947	0,3325	0,0308	0,0131	11,8335
4.	3. „	2,5200	0,4054	2,7270	5,5947	0,3325	0,0308	0,0131	11,6235
5.	4. „	2,5200	0,4054	2,7270	5,5947	0,3325	0,0308	0,0131	11,6235
6.	5. „	2,5200	0,4054	2,7270	5,5947	0,03325	0,0308	0,0131	11,6235
7.	6. „	2,7650	0,4054	2,7270	5,1498	0.03325	0,0308	0,0131	11,4236
Summe . . .		18,5150	2,8378	19,0890	38,7180	2,3275	0,2156	0,0917	81,7946
Mittel . . .		2,6450	0,4054	2,7270	5,5311	0,3325	0,0308	0,0131	11,6849

belle 50.

C-Ausscheidung der III. Periode.

Kreatinin				Xanthinbasen				C-Rest	
		C-Gehalt				C-Gehalt			
absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-C	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-C	absolut	pCt.
0,3627	0,086	0,1349	—	—	—	—	—	—	—
0,3331	0,095	0,1239	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	0,0293	0,007	0,0116	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,2080	0,058	0,0774	1,617	—	—	—	—	—	—
0,3013	0,080	0,1121	2,341	0,0293	0,007	0,0116	0,242	2,3135	48,319

belle 51.

C-Ausscheidung der V. Periode.

—	—	—	—	0,0425	0,006	0,0168	0,282	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,4574	0,110	0,1702	3,234	—	—	—	—	—	—
0,4328	0,079	0,1610	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,4451	0,094	0,1656	2,879	0,0425	0,006	0,0168	0,282	2,9227	49,824

Tabelle 54.

Florian Gr. N-Einfuhr in Gramm der III. Periode.

Versuchstag	Datum	Milch 550 ccm	Gries 15 g	Semmel 100 g	Braten 60 g	Thee 250 ccm	Wein 75 ccm	Summe
1.	22. Juli	2,2523	0,2027	1,3635	2,8695	0,0308	0,0079	6,7267
2.	23. „	2,2523	0,2027	1,3635	2,8695	0,0308	0,0079	6,7267
3.	24. „	2,5410	0,2027	1,3635	2,8695	0,0308	0,0079	7,0154
4.	25. „	2,5410	0,2027	1,3635	2,8695	0,0308	0,0079	7,0154
5.	26. „	2,1753	0,2027	1,3635	2,8695	0,0308	0,0079	6,6497
6.	27. „	2,1753	0,2027	1,3635	3,0185	0,0308	0,0079	6.7987
7.	28. „	2,3229	0,2027	1,3635	3,0185	0,0308	0,0079	6,9463
Summe . .		16,2601	1,4189	9,5445	20,3845	0,2156	0,0553	47,8789
Mittel . . .		2,3229	0,2027	1,3635	2,9121	0,0308	0,0079	6,8399

Tabelle 55.

Florian Gr. N-Einfuhr in Gramm der IV. Periode.

1.	29. Juli	2,3229	0,2027	1,3635	3,0185	0,0308	0,0079	6,9463
2.	30. „	2,3678	0,2027	1,3635	3,0185	0,0308	0,0079	6,9912
3.	31. „	2,3678	0,2027	1,3635	2,7308	0,0308	0,0079	6,7035
Summe . .		7,0585	0,6081	4,0905	8,7678	0,0924	0,0237	20,6410
Mittel . . .		2,3528	0,2027	1,3635	2,9226	0,0308	0,0079	6,8803

Tabelle 56.

Florian Gr. N-Einfuhr in Gramm der V. Periode.

Versuchstag	Datum	Milch 550 ccm	Gries 15 g	Semmel 100 g	Braten 60 g	Thee 250 ccm	Wein 75 ccm	Thyreoidintablett.	Summe
1.	1. August	2,3100	0,2027	1,3635	2,7308	0,0308	0,0079	0,0315	6,6772
2.	2. „	2,3100	0,2027	1,3635	2,7308	0,0308	0,0079	0,0420	6,6877
3.	3. „	2,0983	0,2027	1,3635	2,7308	0,0308	0,0079	0,0525	6,4865
4.	4. „	2,0983	0,2027	1,3635	3,0748	0,0308	0,0079	0,0630	6,8410
5.	5. „	2,6720	0,2027	1,3635	3,0748	0,0308	0,0079	0,0735	7,4252
6.	6. „	2,6720	0,2027	1,3635	3,0748	0,0308	0,0079	0,0840	7,4357
7.	7. „	2,0020	0,2027	1,3635	3,0748	0,0308	0,0079	0,0945	6,7762
Summe . . .		16,1626	1,4189	9,5445	20,4916	0,2156	0,0553	0,4410	48,3295
Mittel . . .		2,3089	0,2027	1,3635	2,9274	0,0308	0,0079	0,0630	6,9042

Tabelle 57.

Florian Gr. N-Bilanz der I. Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	23. März	10,9418	10,4482	0,4106	10,8588	+ 0,0830
2.	24. „	10,9418	7,9860	0,4106	8,3966	+ 2,5452
3.	25. „	11,2918	10,6470	0,4106	11,0576	+ 0,2342
4.	26. „	11,2918	8,4448	0,4106	8,8554	+ 2,4364
5.	27. „	11,2918	10,1430	0,4106	10,5536	+ 0,7382
6.	28. „	11,2043	9,8655	0,4106	10,2761	+ 0,9282
7.	29. „	11,2043	10,9634	0,4106	11,3740	— 0,1697
8.	30. „	11,2043	9,3436	0,4106	9,7542	+ 1,4501
Summe . . .		89,3719	77,8415	3,2848	81,1263	+ 8,2456
Mittel		11,1715	9,7302	0,4106	10,1408	+ 1,0307

Tabelle 58.

Florian Gr. N-Bilanz der II. Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Erbrochenes	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	31. März	11,8335	9,9470	0,2857	—	10,2327	+ 1,6008
2.	1. April	11,8335	9,6138	0,2857	—	9,8995	+ 1,9340
3.	2. „	11,8335	10,9557	0,2857	—	11,2414	+ 0,5921
4.	3. „	11,6235	9,8443	0,2857	—	10,1300	+ 1,4935
5.	4. „	11,6235	11,9105	0,2857	—	12,1962	— 0,5727
6.	5. „	11,6235	9,8599	0,2857	—	10,1456	+ 1,4779
7.	6. „	11,4236	8,9566	0,2857	0,1305	9,3728	+ 2,0508
Summe . . .		81,7946	71,0878	1,9999	0,1305	73,2182	+ 8,5764
Mittel		11,6849	10,1554	0,2857	—	10,4597	+ 1,2252
Summe der I. und II. Periode		171,1665	148,9293	5,2847	0,1305	154,3445	+ 16,8220
Mittel der I. u. II. Periode		11,4111	9,9286	0,3523	—	10,2896	+ 1,1215

Tabelle 59.
Florian Gr. N-Bilanz der III. Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	22. Juli	6,7267	9,5109	0,3654	9,8763	— 3,1496
2.	23. „	6,7267	6,7467	0,3654	7,1123	— 0,3856
3.	24. „	7,0154	6,4313	0,3654	6,7967	+ 0,2187
4.	25. „	7,0154	7,3920	0,3654	7,7574	— 0,7420
5.	26. „	6,6497	7,1190	0,3654	7,4844	— 0,8347
6.	27. „	6,7987	5,8926	0,3654	6,2580	+ 0,5407
7.	28. „	6,9463	6,3504	0,3654	6,7158	+ 0,2305
Summe		47,8789	49,4431	2,5576	52,0007	— 4,1218
Mittel		6,8399	7,0633	0,3654	7,4287	— 0,5888

Tabelle 60.
Florian Gr. N-Bilanz der IV. Periode.

1.	29. Juli	6,9463	6,6432	0,3441	6,9873	— 0,0410
2.	30. „	6,9912	6,3252	0,3441	6,6693	+ 0,3219
3.	31. „	6,7035	7,2471	0,3441	7,5912	— 0,8877
Summe		20,2155	20,2155	1,0323	21,2478	— 0,6068
Mittel		6,7385	6,7385	0,3441	7,0826	— 0,2023

Tabelle 61.
Florian Gr. N-Bilanz der V. (Schilddrüsen-) Periode.

1.	1. August	6,6772	7,1319	0,3116	7,4435	— 0,7663
2.	2. „	6,6877	6,0368	0,3116	6,3484	+ 0,3393
3.	3. „	6,4865	5,0925	0,3116	5,4041	+ 1,0824
4.	4. „	6,8410	7,4088	0,3116	7,7204	— 0,8794
5.	5. „	7,4252	5,2145	0,3116	5,5261	+ 1,8991
6.	6. „	7,4357	8,5855	0,3116	8,8971	— 1,4614
7.	7. „	6,7762	6,6833	0,3116	6,9949	— 0,2187
Summe		48,3295	46,1533	2,1812	48,3345	— 0,0050
Mittel		6,9042	6,5933	0,3116	6,9049	— 0,0007

Tabelle 62.
Florian Gr. P_2O_5-Einfuhr in Gramm der I. Periode.

Versuchstag	Datum	Milch 500 ccm	Gries 30 g	Semmel 200 g	Braten 100 g	Einbrennsuppe 250 ccm	Thee 250 ccm	Wein 125 ccm	Summe
1.	23. März	0,4500	0,1309	0,9124	0,6649	0,1500	0,1067	0,0533	2,4682
2.	24. „	0,4500	0,1309	0,9124	0,6649	0,1500	0,1067	0,0533	2,4682
3.	25. „	0,5000	0,1309	0,9124	0,6649	0,1500	0,1067	0,0533	2,5182
4.	26. „	0,5000	0,1309	0,9124	0,6649	0,1500	0,1067	0,0533	2,5182
5.	27. „	0,5000	0,1309	0,9124	0,6649	0,1500	0,1067	0,0533	2,5182
6.	28. „	0,4000	0,1309	0,9124	0,6649	0,1500	0,1067	0,0533	2,4182
7.	29. „	0,4000	0,1309	0,9124	0,6649	0,1500	0,1067	0,0533	2,4182
8.	30. „	0,4000	0,1309	0,9124	0,6649	0,1500	0,1067	0,0533	2,4182
Summe . .		3,6000	1,0472	7,2992	5,3192	1,2000	0,8536	0,4264	19,7456
Mittel . . .		0,4500	0,1309	0,9124	0,6649	0,1500	0,1067	0,0533	2,4682

Tabelle 63.

Florian Gr. P_2O_5-Einfuhr in Gramm der II. Periode.

Versuchstag	Datum	Milch 500 ccm	Gries 30 g	Semmel 200 g	Braten 100 g	Einbrenn-suppe 250 ccm	Thee 250 ccm	Wein 125 ccm	Summe
1.	31. März	0,4000	0,1309	0,9124	0,7836	0,1500	0,1067	0,0533	2,5369
2.	1. April	0,4000	0,1309	0,9124	0,7836	0,1500	0,1067	0,0533	2,5369
3.	2. „	0,4000	0,1309	0,9124	0,7836	0,1500	0,1067	0,0533	2,5369
4.	3. „	0,3000	0,1309	0,9124	0,7836	0,1500	0,1067	0,0533	2,4369
5.	4. „	0,3000	0,1309	0,9124	0,7836	0,1500	0,1067	0,0533	2,4369
6.	5. „	0,3000	0,1309	0,9124	0,7836	0,1500	0,1067	0,0533	2,4369
7.	6. „	0,4250	0,1309	0,9124	0,6859	0,1500	0,1067	0,0533	2,4642
Summe . .		2,5250	0,9163	6,3868	5,3875	1,0500	0,7469	0,3731	17,3856
Mittel . .		0,3607	0,1309	0,9124	0,7696	0,1500	0,1067	0,0533	2,4837

Tabelle 64.

Florian Gr. P_2O_5-Einfuhr in Gramm der III. Periode.

Versuchstag	Datum	Milch 550 ccm	Gries 15 g	Semmel 100 g	Braten 60 g	Thee 250 ccm	Wein 75 ccm	Summe
1.	22. Juli	0,9900	0,0654	0,4562	0,1970	0,1067	0,0320	1,8473
2.	23. „	0,9900	0,0654	0,4562	0,1970	0,1067	0,0320	1,8473
3.	24. „	1,0450	0,0654	0,4562	0,1970	0,1067	0,0320	1,9023
4.	25. „	1,0450	0,0654	0,4562	0,1970	0,1067	0,0320	1,9023
5.	26. „	0,9625	0,0654	0,4562	0,1970	0,1067	0,0320	1,8198
6.	27. „	0.9625	0,0654	0,4562	0,1723	0,1067	0,0320	1,7951
7.	28. „	0,9900	0,0654	0,4562	0,1723	0,1067	0,0320	1,8226
Summe . .		6,9850	0,4578	3,1934	1,3296	0,7469	0,2240	12,9367
Mittel . .		0,9979	0,0654	0,4562	0,1899	0,1067	0,0320	1,8481

Tabelle 65.

Florian Gr. P_2O_5-Einfuhr in Gramm der IV. Periode.

Versuchstag	Datum	Milch 550 ccm	Gries 15 g	Semmel 100 g	Braten 60 g	Thee 250 ccm	Wein 75 ccm	Na_3PO_4 5 g	Summe
1.	29. Juli	0,9900	0,0654	0,4562	0,1723	0,1067	0,0320	1,3212	3,1438
2.	30. „	0,9350	0,0654	0,4562	0,1723	0,1067	0,0320	1.3212	3,0888
3.	31. „	0,9350	0.0654	0,4562	0,2429	0,1067	0,0320	1,3212	3,1594
Summe . .		2,8600	0,1962	1,3686	0,5875	0,3201	0,0960	3,9636	9,3920
Mittel . .		0,9533	0,0654	0,4562	0,1958	0,1067	0,0320	1,3212	3,1306

Tabelle 66.

Florian Gr. P_2O_5-Einfuhr in Gramm der V. Periode.

Versuchstag	Datum	Milch 550 ccm	Gries 15 g	Semmel 100 g	Braten 60 g	Thee 250 ccm	Wein 75 ccm	Na_3PO_4 5 g	Schilddrüsentabletten	Summe
1.	1. Aug.	1,0175	0,0654	0,4562	0,2429	0,1067	0,0320	1,3212	0,0039	3,2458
2.	2. „	1,0175	0,0654	0,4562	0,2429	0,1067	0,0320	1,3212	0,0052	3,2471
3.	3. „	0,8800	0,0654	0,4562	0,2429	0,1067	0,0320	1,3212	0,0065	3,1109
4.	4. „	0,8800	0,0654	0,4562	0,1840	0,1067	0,0320	1,3212	0,0078	3,0533
5.	5. „	0,9075	0,0654	0,4562	0,1840	0,1067	0,0320	1,3212	0,0091	3,0821
6.	6. „	0,9075	0,0654	0,4562	0,1840	0,1067	0,0320	1,3212	0,0104	3,0834
7.	7. „	0,8800	0,0654	0,4562	0,1840	0,1067	0,0320	1,3212	0,0117	3,0572
Summe . .		6,4900	0,4578	3,1934	1,4647	0,7469	0,2240	9,2484	0,0546	21,8798
Mittel . .		0,9271	0,0654	0,4562	0,2092	0,1067	0,0320	1,3212	0,0078	3,1256

Tabelle 67.

Florian Gr. P_2O_5-Bilanz der I. Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	23. März	2,4682	2,3784	0,1584	2,5368	— 0,0686
2.	24. „	2,4682	1,3500	0,1584	1,5084	+ 0,9598
3.	25. „	2,5182	1,6380	0,1584	1,7964	+ 0,7218
4.	26. „	2,5182	1,2480	0,1584	1,4064	+ 1,1118
5.	27. „	2,5182	1,4980	0,1584	1,6564	+ 0,8618
6.	28. „	2,4182	1,4200	0,1584	1,5784	+ 0,8398
7.	29. „	2,4182	1,7220	0,1584	1,8804	+ 0,5378
8.	30. „	2,4182	1,4768	0,1584	1,6352	+ 0,7830
Summe . .		19,7456	12,7312	1,2672	13,9984	+ 5,7472
Mittel . .		2,4682	1,5914	0,1584	1,7498	+ 0,7184

Tabelle 68.

Florian Gr. P_2O_5-Bilanz der II. Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Erbrochenes	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	31. März	2,5369	1,5820	0,4589	—	2,0409	+ 0,4960
2.	1. April	2,5369	1,5372	0,4589	—	1,9961	+ 0,5408
3.	2. „	2,5369	1,6428	0,4589	—	2,1017	+ 0,4352
4.	3. „	2,4369	1,3234	0,4589	—	1,7823	+ 0,6546
5.	4. „	2,4369	1,8924	0,4589	—	2,3513	+ 0,0856
6.	5. „	2,4369	1,4300	0,4589	—	1,8889	+ 0,5480
7.	6. „	2,4642	1,2992	0,4589	0,0259	1,7840	+ 0,6802
Summe . .		17,3856	10,7070	3,2123	0,0259	13,9452	+ 3,4404
Mittel . .		2,4837	1,5296	0,4589	—	1,9922	+ 0,4915
Summe der I. und II. Periode		37,1312	23,4382	4,4795	0,0259	27,9436	+ 9,1876
Mittel der I. und II. Periode		2,4754	1,5625	0,2986	—	1,8629	+ 0,6125

Tabelle 69.

Florian Gr. P_2O_5-Bilanz der III. Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	22. Juli	1,8473	1,1844	0,7106	1,8950	— 0,0477
2.	23. „	1,8473	1,1100	0,7106	1,8206	+ 0,0267
3.	24. „	1,9023	0,9660	0,7106	1,6766	+ 0,2257
4.	25. „	1,9023	1,1792	0,7106	1,8898	— 0,0125
5.	26. „	1,8198	1,2240	0,7106	1,9346	— 0,1148
6.	27. „	1,7951	1,0212	0,7106	1,7318	+ 0,0633
7.	28. „	1,8226	1,0800	0,7106	1,7906	+ 0,0320
Summe		12,9367	7,7648	4,9742	12,7390	+ 0,1977
Mittel		1,8481	1,1093	0,7106	1,8199	+ 0,0282

Tabelle 70.

Florian Gr. P_2O_5-Bilanz der IV. Periode.

1.	29. Juli	3,1438	1,6478	1,2273	2,8751	+ 0,2687
2.	30. „	3,0888	1,8888	1,2273	3,1161	— 0,0273
3.	31. „	3,1594	1,7646	1,2273	2,9919	+ 0,1675
Summe		9,3920	5,3012	3,6819	8,9831	+ 0,4089
Mittel		3,1306	1,7671	1,2273	2,9944	+ 0,1362

Tabelle 71.

Florian Gr. P_2O_5-Bilanz der V. (Schilddrüsen-) Periode.

1.	1. August	3,2458	2,1158	0,8877	3,0035	+ 0,2423
2.	2. „	3,2471	1,5876	0,8877	2,4753	+ 0,7718
3.	3. „	3,1109	2,3550	0,8877	3,2427	— 0,1318
4.	4. „	3,0533	2,2050	0,8877	3,0927	— 0,0394
5.	5. „	3,0821	1,7845	0,8877	2,6722	+ 0,4099
6.	6. „	3,0834	2,1120	0,8877	2,9997	+ 0,0837
7.	7. „	3,0572	1,7195	0,8877	2,6072	+ 0,4500
Summe		21,8798	13,8794	6,2140	20,0934	+ 1,7864
Mittel		3,1256	1,9828	0,8877	2,8705	+ 0,2552

Tabelle 72.

Florian Gr. Ausscheidung der alkalischen Erden.

Periode	CaO			MgO			Sand im Koth pro die
	Harn	Koth	zusammen	Harn	Koth	zusammen	
	durchschnittlich pro die			durchschnittlich pro die			
III. Periode gewöhnliche Kost	0,0814	0,7756	0,8570	0,1075	0,1061	0,2136	0,0545
IV. Periode täglich 5 g Na_3PO_4	0,1644	1,1210	1,2854	0,0235	0,1522	0,1757	0,2077
V. Periode täglich 5 g Na_3PO_4 und durchschnittlich 6 Schilddrüsentabletten	0,1784	0,9140	1,0924	0,0249	0,1128	0,1377	0,0936

II. Stoffwechselversuch.

Derselbe wurde an dem 20 Jahre alten Cretinen Fritz M. (Beobacht. 2) vorgenommen. Vom 21. November 1901 angefangen erhielt das Versuchs-Individuum folgende Nahrung: $1^1/_2$ Liter Milch, 100 g Kalbsbraten, 25 g Gries (als Milchbrei), 200 g Semmel, 14 g Zucker (zur Bereitung des Milchbreies) und 3 g Kochsalz. Diese Nahrungsmittel entsprechen nach den König'schen Tabellen:

	g	Calorien
Kohlenhydrate	226,5	928,65
Eiweiss	92,9	380,89
Fett	11,5	106,95
zusammen		1416,49

Flüssigkeitszufuhr 1500 ccm. Die Nahrungszufuhr beträgt 42,9 Calorien pro Kilo Körpergewicht. Bis zum 10. December wurde nur die Stickstoffausscheidung bestimmt. Die erste Versuchsperiode umfasst den Zeitraum vom 11.—14. December. Vom 15.—19. December folgt die zweite Periode bei gleichzeitiger Darreichung von 3—7 Schilddrüsentabletten täglich. Bei gleichbleibender Ernährung wurde bis zum 4. Februar wieder nur der Stickstoff im Harne bestimmt. Während dieser Zeit erhielt der Cretin täglich 8 Schilddrüsentabletten. Vom 4.—6. Februar währte eine kurze Vorperiode. Die Thyreoidinzufuhr wurde nunmehr sistirt und eine dritte Stoffwechselperiode vom 7.—11. Februar angeschlossen. Am 21. Februar wurde endlich die tägliche Untersuchung des Harnes ebenfalls abgebrochen. Fortan erhielt der Cretin wieder Nahrung seinem Appetit und Wunsche entsprechend. Der Harn war fast stets dunkelbraungelb gefärbt, aber klar, sauer und frei von fremden Bestandtheilen. Tabellen 73—95 geben eine Uebersicht der Versuchsresultate.

Tabelle 73.

Fritz M.

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	N in g	Körpergewicht	
1.	21. November	750	1029	11,9438	33,0	Nahrung: $1^1/_2$ Liter Milch, 100 g Kalbsbraten, 25 g Gries, 200 g Semmel, 14 g Zucker, 3 g Kochsalz = 42,9 Calorien pro Kilo Körpergewicht.
2.	22. „	750	1029	12,4950	—	
3.	23. „	800	1028	10,3320	—	
4.	24. „	1000	1026	11,0250	33,5	
5.	25. „	1200	1026	12,8940	—	
6.	26. „	700	1028	13,6220	—	
7.	27. „	700	1028	13,6710	—	
8.	28. „	700	1028	10,4370	—	
9.	29. „	750	1029	10,5000	—	
10.	30. „	800	1029	13,0200	—	Mastdarmvorfall.
11.	1. December	600	1031	10,3110	33,2	Diarrhöe mit geringer Blutbeimengung.
12.	2. „	900	1029	14,5845	—	
13.	3. „	900	1029	16,2540	—	
14.	4. „	750	1028	13,5450	—	

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	N in g	Körpergewicht	
15.	5. December	900	1029	15,6870	—	
16.	6. „	1000	1028	15,1200	—	
17.	7. „	800	1029	16,6880	33,0	
18.	8. „	600	1031	13,3560	—	Harn dunkelbraungelb, klar.
19.	9. „	580	1030	13,5024	—	
20.	10. „	635	1030	13,5785	—	
Mittel		790	1029	13,1283	—	
21.	11. December	650	1031	13,4225	31,1	1. Stoffwechselperiode. Früh Morgens Kohlenmixtur.
22.	12. „	700	1030	14,1855	—	
23.	13. „	700	1030	14,2835	32,1	
24.	14. „	770	1027	14,7147	—	
Mittel der I. Periode		705	1030	14,1515	—	
25.	15. December	880	1023	14,4144	32,4	2. Stoffwechselperiode. Früh Morgens Kohlenmixtur. 3 Schilddrüsentabletten.
26.	16. „	770	1028	13,1516	—	4 „
27.	17. „	870	1025	14,6769	32,1	5 „
28.	18. „	1410	1020	17,3218	—	6 „
29.	19. „	710	1027	12,9966	31,8	7 „
Mittel der II. Periode		930	1025	14,5123	—	
30.	20. December	980	1026	14,8862	—	Früh Morgens Kohlenmixtur. Abschluss des Stoffwechselversuches. Täglich 8 Schilddrüsentabletten.
31.	21. „	1200	1023	16,0440	—	
32.	22. „	680	1026	9,8770	31,6	
33.	23. „	970	1026	14,5646	—	
34.	24. „	1100	1022	11,7040	—	
35.	25. „	1220	1023	13,8775	—	
36.	26. „	1095	1023	13,8737	—	
37.	27. „	1190	1023	13,8278	—	
38.	28. „	1100	1023	13,8985	—	
39.	29. „	830	1025	10,7195	32,0	
40.	30. „	1200	1025	15,1200	—	
41.	31. „	1070	1025	15,4669	—	
42.	1. Januar	1050	1023	13,6710	—	
43.	2. „	1120	1022	12,9752	—	
44.	3. „	970	1023	12,5615	—	
45.	4. „	1160	1022	13,3980	—	
46.	5. „	1060	1024	14,0238	31,0	
47.	6. „	980	1026	9,8784	—	
48.	7. „	990	1024	10,0832	—	
49.	8. „	1110	1024	13,5587	—	
50.	9. „	890	1023	11,9928	—	
51.	10. „	900	1024	13,2040	—	
52.	11. „	1110	1021	11,3831	—	
53.	12. „	1110	1022	17,4825	30,5	
54.	13. „	840	1026	11,9070	—	
55.	14. „	900	1024	11,9070	—	
56.	15. „	1000	1023	11,9700	—	
57.	16. „	1000	1024	13,7900	—	

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	N in g	Körpergewicht	
58.	17. Januar	880	1025	13,3056	—	
59.	18. „	790	1026	12,4978	—	
60.	19. „	470	1026	8,4718	29,5	
61.	20. „	570	1025	11,6109	—	
62.	21. „	780	1022	10,6197	—	Unwohlsein. Geringes Fieber (38,1° C.).
63.	22. „	950	1023	12,1363	—	
64.	23. „	830	1022	11,6491	—	
65.	24. „	940	1023	12,7323	—	
66.	25. „	850	1022	11,2455	—	
67.	26. „	610	1024	8,0063	28,0	
68.	27. „	900	1025	10,0800	—	
69.	28. „	960	1022	11,2560	—	
70.	29. „	800	1022	13,6360	—	
71.	30. „	880	1025	10,3180	—	
72.	31. „	970	1024	14,0893	—	
73.	1. Februar	720	1022	14,0112	27,5	
74.	2. „	950	1025	13,9983	—	
75.	3. „	800	1024	12,5720	—	
Mittel		945	1024	12,6209	—	
76.	4. Februar	810	1026	15,5925	26,3	Vorperiode. Täglich 8 Schilddrüsentabletten.
77.	5. „	545	1030	11,2352	—	
78.	6. „	670	1030	11,6975	25,8	
Mittel d. Vorperiode		675	1029	12,8417	—	
79.	7. Februar	670	1030	20,3010	—	3. Stoffwechselperiode. Frühmorgens Kohlenmixtur. Keine Schilddrüsentabletten.
80.	8. „	725	1019	11,8501	26,1	Harn dunkel gefärbt.
81.	9. „	710	1029	11,9529	—	
82.	10. „	670	1030	13,2493	26,4	Im Kothe etwas frisches Blut.
83.	11. „	750	1027	14,2013	—	
Mittel der III. Periode		705	1027	14,3109	—	
84.	12. Februar	930	1020	13,0851	26,6	Abschluss des Stoffwechselversuches. Morg. Kohlenmixtur.
85.	13. „	1000	1015	9,6250	—	
86.	14. „	2000	1010	9,2400	—	
87.	15. „	2430	1010	9,0153	—	
88.	16. „	3010	1010	9,9029	29,5	
89.	17. „	1220	1011	8,1557	—	
90.	18. „	2020	1011	8,3426	—	
91.	19. „	2800	1010	11,9560	—	
92.	20. „	2150	1013	8,4280	—	
93.	21. „	2450	1011	9,7755	—	
Mittel		2000	1012	9,7526	—	
94.	22. Februar	1750	1011	—	—	
95.	23. „	2330	1013	—	30,5	

Ta-

Fritz M. Harn

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	Gesammt-N	Harnstoff	Harnsäure	NH_3	Xanthinbasen	Kreatinin	P_2O_5	Acidität des Harnes in pCt.
1.	11. Dec.	650	1031	13,4225	—	—	—	—	0,3582	3,2240	49,1
2.	12. „	700	1030	14,1855	28,0420	0,5754	—	0,0399	—	3,2200	—
3.	13. „	700	1030	14,2835	—	—	0,9188	—	—	2,8700	66,9
4.	14. „	770	1027	14,7147	28,8750	0,1294	1,1781	0,0588	0,4462	3,0954	—
Summe . .		2820	—	56,6062	56,9170	0,7048	2,0969	0,0987	0,8044	12,4094	—
Mittel . . .		705	1030	14,1515	28,4585	0,3524	1,0484	0,0493	0,4022	3,1024	58,0

Ta-

Fritz M. Harn der

1.	15. Dec.	880	1023	14,4144	—	—	—	—	—	2,8864	—
2.	16. „	770	1028	13,1516	—	—	—	—	—	3,1108	63,9
3.	17. „	870	1025	14,6769	28,3272	0,0417	1,0168	0,0362	0,4996	2,9406	—
4.	18. „	1410	1020	17,3218	—	—	—	—	—	3,0456	96,8
5.	19. „	710	1027	12,9966	24,4950	0,0490	0,7996	0,0190	0,4668	2,5276	—
Summe . .		4640	—	72,5613	52,8222	0,0907	1,8164	0,0552	0,9664	14,5110	—
Mittel . . .		928	1025	14,5123	26,4111	0,0453	0,9082	0,0276	0,4832	2,9022	80,3

Ta-

Fritz M. Harn

1.	7. Febr.	670	1030	20,3010	—	—	—	—	—	2,9078	—
2.	8. „	725	1019	11,8501	22,0835	0,4630	0,9606	0,0198	0,2726	2,8710	—
3.	9. „	710	1029	11,9529	—	—	—	—	—	3,0672	94,6
4.	10. „	670	1030	13,2493	—	—	—	—	—	2,7470	98,2
5.	11. „	750	1027	14,2013	26,7750	0,4605	0,9722	0,1271	0,1878	2,7000	—
Summe . .		3525	—	71,5546	53,3100	0,9235	1,9328	0,1469	0,4604	14,2930	—
Mittel . . .		705	1027	14,3109	26,6550	0,4617	0,9664	0,0734	0,2302	2,8586	96,4

Ta-

Fritz M. Uebersicht der

Versuchstag	Datum	Gesammt-N		Harnstoff				Harnsäure			
						N-Gehalt				N-Gehalt	
		absolut	pCt.	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N
1.	11. Dec.	13,4225	2,065	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	12. „	14,1855	2,026	28,0420	4,006	13,0956	92,317	0,5754	0,082	0,1910	1,352
3.	13. „	14,2835	2,041	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	14. „	14,7147	1,911	28,8750	3,750	13,4750	91,575	0,1294	0,017	0,0431	0,293
Mittel . . .		14,1515 [1]	2,007	28,4585	3,878	13,2853	91,946	0,3524	0,049	0,1174	0,822

1) Bezogen auf das Mittel der Gesammt-Stickstoffausscheidung vom 12. und

belle 74.
der I. Periode.

Phosphorsäure		CaO	MgO	Gesammt-erden	$Ca_3(PO_4)_2$	$Mg_2P_2O_7$	NaCl	H_2SO_4	Gesammt-C	C : N	CaO : MgO
des zweifachsauren Phosphats	des einfachsauren Phosphats										
1,5850	1,4927	0,2574	0,1385	0,3959	0,4752	0,3825	6,5000	0,6695	9,4220	0,65	1,858
—	—	—	—	—	—	—	7,0000	—	—	—	—
1,9194	0,9486	0,3147	0,1410	0,4557	0,5803	0,3894	7,0700	2,6594	9,4360	0,66	2,232
—	—	—	—	—	—	—	8,0080	—	—	—	—
3,5044	2,4413	0,5721	0,2795	0,8516	1,0555	0,7719	28,5780	3,3289	18,8580	—	—
1,7522	1,2206	0,2860	0,1397	0,4258	0,5277	0,3859	7,1445	1,6644	9,4290	0,655	2,045

belle 75.
II. Periode (Schilddrüsenzufuhr).

—	—	—	—	—	—	—	7,5680	—	—	—	—
1,9905	1,1203	0,1767	0,1628	0,3395	0,3299	0,4496	6,6220	2,6580	—	—	1,085
—	—	—	—	—	—	—	7,6560	—	9,9876	0,68	—
2,9497	0,0959	0,4001	0,1960	0,5961	0,7403	0,5413	9,8700	2,7608	—	—	2,041
—	—	—	—	—	—	—	4,4020	—	8,6336	0,66	—
4,9402	1,2162	0,5768	0,3588	0,9356	1,0702	0,9909	36,1180	5,4188	18,6212	—	—
2,4701	0,6081	0,2884	0,1794	0,4678	0,5351	0,4954	7,2236	2,7094	9,3106	0,67	1,563

belle 76.
der III. Periode.

—	—	—	—	—	—	—	5,0920	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	5,6550	1,6196	10,0630	0,85	—
2,9018	0,1654	0,0298	0,1186	0,1484	0,0547	0,3276	5,9640	1,2027	—	—	0,243
2,6947	0,0523	0,0288	0,1032	0,1320	0,0529	0,2850	5,6280	1,0398	—	—	0,279
—	—	—	—	—	—	—	6,1500	0,8130	9,8400	0,69	—
5,5965	0,2177	0,0586	0,2218	0,2804	0,1076	0,6126	28,4890	4,6751	19,9030	—	—
2,7982	0,1088	0,0293	0,1109	0,1402	0,0538	0,3063	5,6978	1,1688	9,9515	0,77	0,261

belle 77.
N-Ausscheidung der I. Periode.

Kreatinin				Xanthinbasen				Ammoniak				N-Rest	
		N-Gehalt				N-Gehalt				N-Gehalt			
absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Ges.-N	absolut	pCt.
0,3582	0,051	0,1332	0,992	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	0,0399	0,006	0,0152	0,107	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	0,9188	0,131	0,7566	5,297	—	—
0,4462	0,058	0,1659	0,127	0,0588	0,008	0,0224	0,152	1,1781	0,153	0,9702	6,593	0,0381	1,260
0,4022	0,054	0,1495	0,554	0,0493	0,007	0,0188	0,129	1,0484	0,142	0,8634	5,942	0,0157 [1]	0,607

14. December.

Ta-

Fritz M. Uebersicht der N-Aus-

Versuchstag	Datum	Gesammt-N		Harnstoff				Harnsäure			
						N-Gehalt				N-Gehalt	
		absolut	pCt.	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N
3.	17. Dec.	14,6769	1,687	28,3272	3,256	13,2288	90,133	0,0417	0,005	0,0139	0,095
5.	19. „	12,9966	1,830	24,4950	3,450	11,4392	88,017	0,0490	0,007	0,0163	0,125
Mittel . .		13,8367	1,758	26,4111	3,353	12,3340	89,075	0,0453	0,006	0,0151	0,110

Ta-

Fritz M. Uebersicht der

2.	8. Febr.	11,8501	1,635	22,0835	3,046	10,3022	86,938	0,4630	0,064	0,1543	1,302
5.	11. „	14,2013	1,893	26,7750	3,570	12,5039	88,048	0,4605	0,061	0,1535	1,081
Mittel . .		13,0257	1,764	24,4292	3,308	11,4030	87,493	0,4617	0,062	0,1539	1,191

Ta-

Fritz M. Gesammt-Uebersicht der

Versuchstag	Datum	Gesammt-C		Harnstoff				Harnsäure			
						C-Gehalt				C-Gehalt	
		absolut	pCt.	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-C	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-C
1.	11. Dec.	9,4220	1,450	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	12. „	—	—	28,0420	4,006	5,6084	—	0,5754	0,082	0,2054	—
3.	13. „	9,4360	1,348	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	14. „	—	—	28,8750	3,750	5,7750	—	0,1294	0,017	0,0462	—
Mittel . .		9,4290	1,399	28,4585	3,878	5,6917	60,363	0,3524	0,049	0,1258	1,334

Ta-

Fritz M. Gesammt-Uebersicht der C-Aus-

3.	17. Dec.	9,9876	1,148	28,3272	3,256	5,6654	56,725	0,0417	0,005	0,0149	0,149
5.	19. „	8,6336	1,216	24,4950	3,450	4,8990	56,743	0,0490	0,007	0,0175	0,203
Mittel . .		9,3106	1,182	26,4111	3,353	5,2822	56,734	0,0453	0,006	0,0162	0,176

Ta-

Fritz M. Gesammt-Uebersicht der

2.	8. Febr.	10,0630	1,388	22,0835	3,046	4,4167	43,890	0,4630	0.064	0,1653	1,643
5.	11. „	9,8400	1,312	26,7750	3,570	5,3550	54,421	0,4605	0,061	0,1644	1,671
Mittel . .		9,9515	1,350	24,4292	3,308	4,8858	49,155	0,4617	0.062	0,1648	1,657

belle 78.
scheidung der II. (Schilddrüsen-) Periode.

Kreatinin				Xanthinbasen				Ammoniak				N-Rest	
		N-Gehalt				N-Gehalt				N-Gehalt			
absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.
0,4996	0,057	0,1857	1,265	0,0362	0,004	0,0138	0,094	1,0168	0,117	0,8373	5,705	0,3974	2,708
0,4668	0,066	0,1256	0,966	0,0190	0,003	0,0073	0,056	0,7996	0,113	0,6585	5,067	0,7497	5,769
0,4832	0,061	0,1556	1,115	0,0276	0,003	0,0105	0,075	0,9082	0,115	0,7479	5,386	0,5736	4,239

belle 79.
N-Ausscheidung der III. Periode.

0,2726	0,038	0,1013	0,855	0,0198	0,003	0,0076	0,064	0,9606	0,132	0,7911	6,676	0,4936	4,165
0,1878	0,025	0,0698	0,492	0,1271	0,017	0,0485	0,342	0,9722	0,130	0,8006	5,638	0,6250	4,399
0,2302	0,031	0,0855	0,673	0,0734	0,010	0,0280	0,203	0,9664	0,131	0,7958	6,157	0,5595	4,283

belle 80.
C-Ausscheidung der I. Periode.

Kreatinin				Xanthinbasen				C-Rest	
		C-Gehalt				C-Gehalt			
absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-C	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-C	absolut	pCt.
0,3582	0,051	0,1333	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	0,0399	0,006	0,0158	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,4462	0,058	0,1660	—	0,0588	0,008	0,0232	—	—	—
0,4022	0,054	0,1496	1,587	0,0493	0,007	0,0185	0,196	3,4434	36,520

belle 81.
scheidung der II. (Schilddrüsen-) Periode.

0,4996	0,057	0,1859	1,861	0,0362	0,004	0,0143	0,143	4,1071	41,122
0,4668	0,066	0,1737	2,012	0,0190	0,003	0,0075	0,087	3,5359	40,955
0,4832	0,061	0,1798	1,936	0,0276	0,003	0,0109	0,115	3,8215	41,038

belle 82.
C-Ausscheidung der III. Periode.

0,2726	0,038	0,1014	1,007	0,0198	0,003	0,0078	0,078	5,3718	53,382
0,1878	0,025	0,0699	0,710	0,1271	0,017	0,0502	0,510	4,2005	42,688
0,2302	0,031	0,0856	0,858	0,0734	0,010	0,0290	0,294	4,7863	48,035

Tabelle 83.
Fritz M. N-Einfuhr in g der I. Periode.

Versuchs-tag	Datum	Milch 1,5 Liter	Braten 100 g	Gries 25 g	Semmel 200 g	Schilddrüsen-tabletten	Summe
1.	11. Dec.	8,9250	5,2500	0,3378	2,7269	—	17,2397
2.	12. „	8,9250	5,2500	0,3378	2,7269	—	17,2397
3.	13. „	8,6625	5,2500	0,3378	2,7269	—	16,9772
4.	14. „	8,6625	5,2500	0,3378	2,7269	—	16,9772
Summe		35,1750	21,0000	1,3512	10,9076	—	68,4338
Mittel		8,7937	5,2500	0,3378	2,7269	—	17,1084

Tabelle 84.
Fritz M. N-Einfuhr in g der II. Periode.

1.	15. Dec.	8,0850	5,2500	0,3378	2,7269	0,0315	16,4312
2.	16. „	8,0850	5,2500	0,3378	2,7269	0,0420	16,4417
3.	17. „	8,9250	5,9054	0,3378	2,7269	0,0525	17,9476
4.	18. „	8,9250	5,9054	0,3378	2,7269	0,0630	17,9581
5.	19. „	8,2950	5,9054	0,3378	2,7269	0,0735	17,3386
Summe		42,3150	28,2162	1,6890	13,6345	0,2625	86,1172
Mittel		8,4630	5,6432	0,3378	2,7269	0,0525	17,2234

Tabelle 85.
Fritz M. N-Einfuhr in g der III. Periode.

1.	7. Febr.	8,4000	4,8548	0,3378	2,7269	—	16,3195
2.	8. „	8,4000	4,8548	0,3378	2,7269	—	16,3195
3.	9. „	8,4000	4,8548	0,3378	2,7269	—	16,3195
4.	10. „	8,5050	4,8548	0,3378	2,7269	—	16,4245
5.	11. „	8,5050	4,8548	0.3378	2,7269	—	16,4245
Summe		42,2100	24.2740	1,6890	13,6345	—	81,8075
Mittel		8,4420	4,8548	0,3378	2,7269	—	16,3615

Tabelle 86.
Fritz M. N-Bilanz der I. Periode.

Versuchs-tag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	11. Dec.	17,2397	13,4225	1,8930	15,3155	+ 1,9242
2.	12. „	17,2397	14,1855	1,8930	16,0785	+ 1,1612
3.	13. „	16,9772	14,2835	1,8930	16,1765	+ 0,8007
4.	14. „	16,9772	14,7147	1,8930	16,6077	+ 0,3695
Summe		68,4338	56,6062	7,5720	64,1782	+ 4,2556
Mittel		17,1084	14,1515	1,8930	16,0445	+ 1,0639

Tabelle 87.
Fritz M. N-Bilanz der II. Periode (Schilddrüsenzufuhr).

1.	15. Dec.	16,4312	14,4144	1,7789	16,1933	+ 0,2379
2.	16. „	16,4417	13,1516	1,7789	14,9305	+ 1,5112
3.	17. „	17,9476	14,6769	1,7789	16,4558	+ 1,4918
4.	18. „	17,9581	17,3218	1,7789	19,1007	— 1,1426
5.	19. „	17,3386	12,9966	1,7789	14,7755	+ 2,5631
Summe		86,1172	72,5613	8,8945	81,4558	+ 4,6614
Mittel		17,2234	14,5123	1,7789	16,2912	+ 0,9323

Tabelle 88.

Fritz M. N-Bilanz der III. Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	7. Febr.	16,3195	20,3010	1,4254	21,7264	— 5,4069
2.	8. „	16,3195	11,8501	1,4254	13,2755	+ 3,0440
3.	9. „	16,3195	11,9529	1,4254	13,3783	+ 2,9412
4.	10. „	16,4245	13,2493	1,4254	14,6747	+ 1,7498
5.	11. „	16,4245	14,2013	1,4254	15,6267	+ 0,7978
Summe		81,8075	71,5546	7,1270	78,6816	+ 3,1259
Mittel		16,3615	14,3109	1,4254	15,7363	+ 0,6252

Tabelle 89.

Fritz M. P_2O_5-Einfuhr in g der I. Periode.

Versuchstag	Datum	Milch 1,5 Liter	Braten 100 g	Gries 25 g	Semmel 200 g	Schilddrüsentabletten	Bilanz
1.	11. Dec.	4,0500	0,6691	0,1048	1,0015	—	5,8254
2.	12. „	4,0500	0,6691	0,1048	1,0015	—	5,8254
3.	13. „	3,7500	0,6691	0,1048	1,0015	—	5,5254
4.	14. „	3,7500	0,6691	0,1048	1,0015	—	5,5254
Summe		15,6000	2,6764	0,4192	4,0060	—	22,7016
Mittel		3,9000	0,6691	0,1048	1,0015	—	5,6754

Tabelle 90.

Fritz M. P_2O_5-Einfuhr in g der II. Periode.

1.	15. Dec.	3,4500	0,6691	0,1048	1,0015	0,0039	5,2293
2.	16. „	3,4500	0,6691	0,1048	1,0015	0,0052	5,2306
3.	17. „	3,9750	0,6738	0,1048	1,0015	0,0065	5,7616
4.	18. „	3,9750	0,6738	0,1048	1,0015	0,0078	5,7629
5.	19. „	3,9750	0,6738	0,1048	1,0015	0,0091	5,7642
Summe		18,8250	3,3596	0,5240	5,0075	0,0325	27,7486
Mittel		3,7650	0,6719	0,1048	1,0015	0,0065	5,5497

Tabelle 91.

Fritz M. P_2O_5-Einfuhr in g der III. Periode.

1.	7. Febr.	3,7500	0,6231	0,1048	1,0015	—	5,4794
2.	8. „	3,7500	0,6231	0,1048	1,0015	—	5,4794
3.	9. „	3,7500	0,6231	0,1048	1,0015	—	5,4794
4.	10. „	3,8689	0,6231	0,1048	1,0015	—	5,5983
5.	11. „	3,8689	0,6231	0,1048	1,0015	—	5,5983
Summe		18,9878	3,1155	0,5240	5,0075	—	27,6348
Mittel		3,7976	0,6231	0,1048	1,0015	—	5,5270

Tabelle 92.

Fritz M. P_2O_5-Bilanz der I. Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	11. Dec.	5,8254	3,2240	1,9829	5,2069	+ 0,6185
2.	12. „	5,8254	3,2200	1,9829	5,2029	+ 0,6225
3.	13. „	5,5254	2,8700	1,9829	4,8529	+ 0,6725
4.	14. „	5,5254	3,0954	1,9829	5,0783	+ 0,4471
Summe		22,7016	12,4094	7,9316	20,3410	+ 2,3606
Mittel , ...		5,6754	3,1024	1,9829	5,0853	+ 0,5901

Tabelle 93.

Fritz M. P_2O_5-Bilanz der II. (Schilddrüsen-) Periode.

1.	15. Dec.	5,2293	2,8864	1,8945	4,7809	+ 0,4484
2.	16. „	5,2306	3,1108	1,8945	5,0053	+ 0,2253
3.	17. „	5,7616	2,9406	1,8945	4,8351	+ 0,9265
4.	18. „	5,7629	3,0456	1,8945	4,9401	+ 0,8228
5.	19. „	5,7642	2,5276	1,8945	4,4221	+ 1.3421
Summe		27,7486	14,5110	9,4725	23,9835	+ 3,7651
Mittel		5,5497	2,9022	1,8945	4,7967	+ 0,7530

Tabelle 94.

Fritz M. P_2O_5-Bilanz der III. Periode.

1.	7. Febr.	5,4794	2,9078	1,7207	4,6285	+ 0,8509
2.	8. „	5,4794	2,8710	1,7207	4,5917	+ 0,8877
3.	9. „	5,4794	3,0672	1,7207	4,7879	+ 0,6915
4.	10. „	5,5983	2,7470	1,7207	4,4677	+ 1,1306
5.	11. „	5,5983	2,7000	1,7207	4,4207	+ 1,1776
Summe		27,6348	14,2930	8,6035	22,8965	+ 4,7383
Mittel		5,5270	2,8586	1,7207	4,5793	+ 0,9477

Tabelle 95.

Fritz M. Ausscheidung der alkalischen Erden.

Periode	CaO			MgO			Sand im Koth pro die
	Harn	Koth	zusammen	Harn	Koth	zusammen	
	durchschnittlich pro die			durchschnittlich pro die			
I. Periode. Gewöhnliche Kost.	0,2860	3,1314	3,4174	0,1397	2,6378	2,7775	0,1637
II. Periode. 5 Schilddrüsentabletten täglich.	0,2884	3,2308	3,5192	0,1794	6,0272	6,2066	0,4290
III. Periode. Gewöhnliche Kost.	0,0293	3,7598	3,7891	0,1109	0,0458	0,1567	0,4303

III. Stoffwechselversuch.

Als Versuchsindividuum diente die 14jährige Cretine Theresia Kr. (Beobachtung 3). Seit 21. November 1901 erhält dieselbe täglich genau gewogen folgende Nahrung: $1^1/_2$ Liter Milch, 100 g Kalbsbraten, 25 g Gries (als Milchbrei), 150 g Semmel, 14 g Zucker (zum Milchbrei) und 3 g Kochsalz. Diese Nahrung enthält nach König:

	g	Calorien
Kohlenhydrate	196,5	805,65
Eiweiss	88,4	352,44
Fett	11,6	107,88
zusammen		1265,97

Pro Kilo Körpergewicht erhält das Mädchen somit 53,8 Calorien. Flüssigkeitszufuhr 1500 ccm. Bis 10. December wurde nur der Stickstoffgehalt des Harnes bestimmt. Von diesem Tage bis 14. December währte die erste Versuchsperiode. Seither langsam ansteigend 3—8 Schilddrüsentabletten täglich. Vom 15.—19. December 2. Stoffwechselperiode (Schilddrüsenperiode). Unter gleichbleibender Ernährung und Verabreichung von 8 Thyreoidintabletten pro die erfolgte fortan nur die Untersuchung des Harnes auf Stickstoff.

Am 6. Februar wurde die Schilddrüsenzufuhr sistirt und eine dritte Stoffwechselperiode, vom 7.—11. Februar während, angeschlossen. Während dieser Periode (am 10. Februar) erbricht das Mädchen eine geringe Menge (14 g) Milch. Am 21. Februar wurde endlich die tägliche Untersuchung des Urins beendet. Der Harn ist stets lichtgelb, leicht getrübt, sauer, frei von fremden Bestandtheilen. Tabellen 96—118 liefern eine Uebersicht der Versuchsresultate.

Tabelle 96.

Theresia Kr.

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	N in g	Körpergewicht	
1.	21. November	600	1025	6,2370	23,0	Nahrung: $1^1/_2$ Liter Milch, 100 g Kalbsbraten, 25 g Gries, 150 g Semmel, 14 g Zucker, 3 g Kochsalz = 53,8 Calorien pro Kilo Körpergewicht.
2.	22. „	800	1023	11,7040	—	
3.	23. „	900	1023	8,5050	—	
4.	24. „	900	1024	12,4740	23,0	
5.	25. „	1000	1022	11,2350	—	
6.	26. „	800	1023	13,6920	—	
7.	27. „	800	1023	11,9560	—	
8.	28. „	800	1024	11,3960	—	
9.	29. „	800	1023	12,2400	—	
10.	30. „	700	1024	11,7600	—	
11.	1. December	600	1025	8,3370	23,0	
12.	2. „	900	1024	14,4270	23,0	
13.	3. „	900	1024	12,5055	—	
14.	4. „	900	1024	13,7025	—	
15.	5. „	800	1024	9,2650	—	
16.	6. „	750	1024	12,1012	—	

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	N in g	Körpergewicht	
17.	7. December	600	1025	13,1040	23,7	Harn hellgelb, leicht getrübt.
18.	8. "	700	1023	9,8735	—	
19.	9. "	710	1023	11,4061	—	
20.	10. "	750	1025	12,4950	—	
Mittel		785	1024	11,4208	—	
21.	11. December	630	1029	12,0834	22,5	1. Stoffwechselperiode. Früh Morgens Kohlenmixtur.
22.	12. "	720	1030	13,7088	—	
23.	13. "	750	1026	13,6313	22,6	
24.	14. "	730	1028	13,3816	—	
Mittel der I. Periode		707	1028	13,2013	—	
25.	15. December	780	1026	16,2708	22,7	2. Stoffwechselperiode. Früh Morgens Kohlenmixtur. 3 Schilddrüsentabletten.
26.	16. "	750	1024	13,2825	—	Zahnschmerzen. 4 Schilddrüsentabletten.
27.	17. "	760	1027	15,1088	22,6	5 "
28.	18. "	740	1027	14,6594	—	6 "
29.	19. "	760	1027	15,6674	22,4	Grosser Durst, 125 ccm Trinkw. 7 Schilddrüsentabletten.
Mittel der II. Periode		758	1026	14,9978	—	
30.	20. December	810	1025	13,2962	—	Früh Morgens Kohlenmixtur. Abschluss des Stoffwechselversuches. Täglich 8 Schilddrüsentabletten.
31.	21. "	890	1023	11,4632	—	
32.	22. "	1130	1017	10,4808	22,8	
33.	23. "	870	1025	11,2056	—	
34.	24. "	800	1021	5,9920	—	
35.	25. "	620	1023	7,9422	—	
36.	26. "	1185	1021	12,1107	—	
37.	27. "	870	1020	8,9523	—	
38.	28. "	1000	1019	12,9500	22,3	
39.	29. "	990	1020	11,1227	—	
40.	30. "	800	1019	6,9440	—	
41.	31. "	1070	1020	11,7219	—	
42.	1. Januar	860	1017	8,0668	—	
43.	2. "	950	1017	8,8113	—	
44.	3. "	1020	1020	10,8528	—	
45.	4. "	1060	1016	10,0912	—	
46.	5. "	1170	1018	10,4013	22,0	
47.	6. "	730	1021	8,4315	—	
48.	7. "	1100	1017	9,5865	—	
49.	8. "	1140	1020	10,7331	—	
50.	9. "	910	1022	12,3260	—	
51.	10. "	710	1023	10,1140	—	
52.	11. "	530	1025	9,5718	—	
53.	12. "	820	1021	10,8486	21,3	
54.	13. "	720	1020	7,8876	—	
55.	14. "	640	1021	7,3248	—	
56.	15. "	430	1025	8,1270	—	
57.	16. "	770	1021	8,8935	—	Zahnschmerzen.

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	N in g	Körpergewicht	
58.	17. Januar	880	1016	7,9772	—	
59.	18. „	900	1016	8,2530	—	
60.	19. „	950	1017	8,1130	20,0	
61.	20. „	890	1017	9,0335	—	
62.	21. „	810	1019	8,1648	—	
63.	22. „	1110	1016	9,7125	—	
64.	23. „	800	1020	9,6880	—	
65.	24. „	700	1020	9,1875	—	
66.	25. „	880	1020	11,7040	—	
67.	26. „	930	1021	11,5227	19,5	
68.	27. „	850	1020	10,7993	—	
69.	28. „	840	1021	10,2606	—	
70.	29. „	1100	1019	11,3575	—	
71.	30. „	560	1020	7,8204	—	
72.	31. „	1110	1019	11,1888	—	
73.	1. Februar	1060	1016	12,1688	—	
74.	2. „	1150	1015	8,8953	19,2	
75.	3. „	1020	1015	8,3895	—	
Mittel		895	1020	9,7932	—	
76.	4. Februar	800	1022	15,2880	19,2	8 Schilddrüsentabletten täglich.
77.	5. „	425	1030	9,5159	—	
78.	6. „	440	1029	8,1246	18,7	
Mittel der Vorperiode		555	1027	10,9762	—	
79.	7. Februar	640	1026	11,9360	—	3. Stoffwechselperiode. Früh Morgens Kohlenmixtur. Keine Schilddrüsentabletten.
80.	8. „	660	1026	13,7445	19,2	Harn lichtgelb, etwas trüb.
81.	9. „	670	1026	12,7334	—	
82.	10. „	620	1029	11,7614	19,5	Erbrechen von 14 g Milch.
83.	11. „	720	1020	11,1132	—	
Mittel der III. Periode		660	1025	12,2577	—	
84.	12. Februar	1170	1015	12,4488	19,5	Abschluss des Stoffwechselversuches. Morgens Kohlenmixtur.
85.	13. „	900	1017	8,7570	—	
86.	14. „	1140	1011	10,7730	—	
87.	15. „	2060	1010	10,9592	—	Grosser Durst. Trinkwasser nach Belieben.
88.	16. „	1570	1012	8,3916	21,3	
89.	17. „	1500	1015	7,1000	—	
90.	18. „	1300	1013	7,8715	—	
91.	19. „	1040	1014	7,0616	—	
92.	20. „	920	1015	6,3756	21,5	
93.	21. „	1450	1012	5,6333	—	
Mittel		1305	1012	8,5372	—	
94.	22. Februar	920	1017	—	—	
95.	23. „	980	1014	—	—	

Ta-

Theresia Kr. Harn

Versuchstag	Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	Gesammt-N	Harnstoff	Harnsäure	NH_3	Xanthinbasen	Kreatinin	P_2O_5	Acidität des Harnes in pCt.
1.	11. Dec.	630	1029	12,0834	—	—	—	—	0,2700	2,8854	51,1
2.	12. „	720	1030	13,7088	27,3312	0,3600	—	0,0787	—	3,0096	—
3.	13. „	750	1026	13,6313	—	—	0,7331	—	—	2,8800	57,9
4.	14. „	730	1028	13,3816	25,6230	0,0460	0,9900	0,0927	0,5905	2,9470	—
Summe . .		2830	—	52,8051	52,9542	0,4060	1,7231	0,1714	0,8605	11,7220	—
Mittel . . .		707	1028	13,2013	26,4771	0,2030	0,8615	0,0857	0,4302	2,9305	54,5

Ta-

Theresia Kr. Harn der

1.	15. Dec.	780	1026	16,2708	—	—	—	—	—	2,9172	—
2.	16. „	750	1024	13,2825	—	—	—	—	—	2,7000	58,5
3.	17. „	760	1027	15,1088	29,1840	0,0175	0,8559	0,0545	0,4721	3,4960	—
4.	18. „	740	1027	14,6594	—	—	—	—	—	3,0192	99,3
5.	19. „	760	1027	15,6674	29,9896	0,0061	0,7592	0,0285	0,3657	3,1960	—
Summe . .		3790	—	74,9889	59,1736	0,0236	1,6151	0,0830	0,8378	15,3284	—
Mittel . . .		758	1026	14,9978	29,5868	0,0118	0,8075	0,0415	0,4189	3,0657	78,9

Ta-

Theresia Kr. Harn

1.	7. Febr.	640	1026	11,9360	—	—	—	—	—	2,3424	—
2.	8. „	660	1026	13,7445	25,7268	0,1096	0,7722	0,0462	0,1315	2,2176	—
3.	9. „	670	1026	12,7334	—	—	—	—	—	2,2512	92,5
4.	10. „	620	1029	11,7614	—	—	—	—	—	2,2692	90,4
5.	11. „	720	1020	11,1132	20,5200	0,3233	0,8532	0,1199	0,2400	2,0304	—
Summe . .		3310	—	61,2885	46,2468	0,4329	1,6254	0,1661	0,3715	11,1108	—
Mittel . . .		662	1025	12,2577	23,1234	0,2164	0,8127	0,0830	0,1857	2,2222	91,5

Ta-

Theresia Kr. Uebersicht der

Versuchstag	Datum	Gesammt-N		Harnstoff				Harnsäure			
						N-Gehalt				N-Gehalt	
		absolut	pCt.	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N
1.	11. Dec.	12,0834	1,918	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	12. „	13,7088	1,918	27,3312	3,796	12,7512	93,015	0,3600	0,050	0,1200	0,875
3.	13. „	13,6313	1,818	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	14. „	13,3816	1,833	25,6230	3,510	11,9574	89,357	0,0460	0,006	0,0153	0,114
Mittel . . .		13,2013	1,871	26,4771	3,653	12,3543	91,186	0,2030	0,028	0,0676	0,494

1) Bezogen auf das Mittel der Gesammt-Stickstoffausscheidung vom 12. und

belle 97.
der I. Periode.

Phosphorsäure des zweifachsauren Phosphats	Phosphorsäure des einfachsauren Phosphats	CaO	MgO	Gesammterden	$Ca_3(PO_4)_2$	$Mg_2P_2O_7$	NaCl	H_2SO_4	Gesammt-C	C : N	CaO : MgO
1,4742	1,4112	0,3076	0,1657	0,4733	0,5676	0,4576	5,1660	1,1145	7,1946	0,59	1,85
—	—	—	—	—	—	—	6,9120	—	—	—	—
1,6867	1,1933	0,3129	0,2201	0,5330	0,5783	0.6079	6,6000	2,6430	7,9200	0,58	1,42
—	—	—	—	—	—	—	5,9860	—	—	—	—
3,1609	2,6045	0,6205	0,3858	1,0063	1,1459	1,0655	24,6640	3,7575	15,1146	—	—
1,5804	1,3022	0,3102	0,1929	0,5031	0,5729	0,5327	6,1660	1,8787	7,5573	0,585	1,61

belle 98.
II. Periode (Schilddrüsenzufuhr).

—	—	—	—	—	—	—	6,8640	—	—	—	—
1,7033	0,9967	0,4547	0,2374	0,6921	0,7590	0,6557	6.4500	2,3490	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	6,9920	—	8,2536	0.55	1,91
2,9977	0,0215	0,2759	0,3219	0,5978	0,5091	0,8890	6,5120	0,9450	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	5,7760	—	9,3784	0,60	0,86
4,7010	1,0182	0,7306	0,5593	1,2899	1,2681	1,5447	32,5940	3,2940	17,6320	—	—
2,3505	0,5091	0,3653	0,2796	0,6449	0,6340	0,7723	6,5188	1,6470	8,8160	0,575	1,31

belle 99.
der III. Periode.

—	—	—	—	—	—	—	4,8640	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	3,9600	1,7358	6,5768	0,55	—
2,0824	0,1688	0.0301	0,1608	0,1909	0,0556	0,4441	4,5560	0,8455	—	—	0,187
2.0528	0,2164	0,0299	0,0223	0,0522	0,0552	0,0619	4,8980	0,6488	—	—	1,296
		—			—		4,6080	1,0800	5,8608	0.53	—
4,1352	0.3852	0,0600	0,1831	0,2431	0,1108	0,5060	22,8860	4,3101	12,4376	—	—
2,0676	0,1926	0,0300	0,0915	0,1215	0,0554	0,2530	4,5772	1,0775	6,2188	0,54	0,328

belle 100.
N-Ausscheidung der I. Periode.

Kreatinin				Xanthinbasen				Ammoniak				N-Rest	
absolut	pCt.	N-Gehalt absolut	N-Gehalt pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.	N-Gehalt absolut	N-Gehalt pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.	N-Gehalt absolut	N-Gehalt pCt. des Ges.-N	absolut	pCt.
0,2700	0,043	0,1004	0,831	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	0,0787	0,109	0,0300	0,219	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	0,7331	0,098	0,6038	4,429	—	—
0,5905	0.081	0,2195	1,640	0,0927	0,127	0,0354	0,265	0,9900	0,136	0,8137	6,081	0,3403	2,543
0.4302	0,062	0,1599	1,235	0,0857	0,118	0,0327	0,242	0,8615	0,117	0,7087	5,255	0,2220[1]	1,588

14. December.

Ta-
Theresia Kr. Uebersicht der N-Aus-

Versuchstag	Datum	Gesammt-N		Harnstoff				Harnsäure			
						N-Gehalt				N-Gehalt	
		absolut	pCt.	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N
3.	17. Dec.	15,1088	1,988	29,1840	3,840	13,6192	90,141	0,0175	0,002	0,0058	0,038
5.	19. „	15,6674	2,061	29,9896	3,946	13,9916	88,736	0,0061	0,001	0,0020	0,013
Mittel . .		15,3881	2,024	29,5868	3,893	13,8054	89,438	0,0118	0,002	0,0039	0,025

Ta-
Theresia Kr. Uebersicht der

2.	8. Febr.	13,7445	2,082	25,7268	3,898	12,0120	87,395	0,1096	0,017	0,0365	0,266
5.	11. „	11,1132	1,544	20,5200	2,850	9,5760	86,168	0,3233	0,045	0,1078	0,970
Mittel . .		12,4288	1,813	23,1234	3,374	10,7940	86,781	0,2164	0,031	0,0721	0,618

Ta-
Theresia Kr. Gesammt-Uebersicht der

Versuchstag	Datum	Gesammt-C		Harnstoff				Harnsäure			
						C-Gehalt				C-Gehalt	
		absolut	pCt.	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-C	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-C
1.	11. Dec.	7,1946	1,142	—	—	—	—	—	—	—	—
2.	12. „	—	—	27,3312	3,796	5,4662	—	0,3600	0,050	0,1285	—
3.	13. „	7,9200	1,056	—	—	—	—	—	—	—	—
4.	14. „	—	—	25,6230	3,510	5,1246	—	0,0460	0,006	0,0164	—
Mittel . .		7,5573	1,099	26,4771	3,653	5,2954	70,070	0,2030	0,028	0,0724	0,958

Ta-
Theresia Kr. Gesammt-Uebersicht der C-Aus-

3.	17. Dec.	8,2536	1,086	29,1840	3,840	5,8368	70,718	0,0175	0,002	0,0062	0,075
5.	19. „	9,3784	1,234	29,9896	3,946	5,9979	63,954	0,0061	0,001	0,0022	0,023
Mittel . .		8,8160	1,160	29,5868	3,893	5,9174	67,336	0,0118	0,002	0,0042	0,048

Ta-
Theresia Kr. Gesammt-Uebersicht der

2.	8. Febr.	6,5768	0,996	25,7268	3,898	5,1454	78,236	0,1096	0,017	0,0391	0,595
5.	11. „	5,8608	0,814	20,5200	2,850	4,1040	70,024	0,3233	0,045	0,1154	1,969
Mittel . .		6,2188	0,905	23,1234	3,374	4,6247	74,130	0,2164	0,031	0,0772	1,241

belle 101.
scheidung der II. (Schilddrüsen-) Periode.

Kreatinin				Xanthinbasen				Ammoniak				N-Rest	
		N-Gehalt				N-Gehalt				N-Gehalt			
absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.
0,4721	0,062	0,1755	1,162	0,0545	0,072	0,0208	0,138	0.8559	0,113	0,7048	4,665	0.5827	3,856
0,3657	0,048	0,1359	0,804	0,0285	0,037	0,0109	0,070	0,7592	0,100	0,7578	4,837	0,7692	5,540
0,4189	0,052	0,1557	0,983	0,0415	0,054	0,0158	0,104	0,8075	0,106	0,7313	4,751	0,6759	4,698

belle 102.
N-Ausscheidung der III. Periode.

0,1315	0,020	0,0489	0,356	0,0462	0,070	0,0176	0,128	0,7722	0,117	0,6359	4,627	0,9936	7,228
0,2400	0,033	0,0892	0,803	0,1199	0,167	0,0454	0,409	0.8532	0,118	0,7026	6,322	0,5922	5.328
0,1857	0,026	0,0690	0,579	0,0830	0,118	0,0315	0,268	0,8127	0,117	0,6692	5,474	0,7929	6,278

belle 103.
C-Ausscheidung der I. Periode.

Kreatinin				Xanthinbasen				C-Rest	
		C-Gehalt				C-Gehalt			
absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-C	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-C	absolut	pCt.
0,2700	0,043	0,1004	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	0,0787	0,109	0,0311	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,5905	0,081	0.2197	—	0,0927	0,127	0,0366	—	—	—
0,4302	0,062	0,1600	2,117	0,0857	0,118	0.0338	0,447	1,9957	26,408

belle 104.
scheidung der II. (Schilddrüsen-) Periode.

0,4721	0,062	0,1756	2,128	0,0545	0,072	0,0215	0,260	2.2135	26,819
0,3657	0,048	0,1360	1,451	0,0285	0,037	0,0113	0.119	3,2310	34,453
0,4189	0,052	0,1558	1,767	0,0415	0,054	0,0164	0,186	2,7222	30,636

belle 105.
C-Ausscheidung der III. Periode.

0,1315	0,020	0,0489	0,744	0,0462	0,070	0,0182	0,277	1.3252	20,148
0,2400	0,033	0,0893	1,524	0,1199	0,167	0,0474	0.809	1,5047	25,674
0,1857	0,026	0,0691	1,134	0,0830	0,118	0,0328	0,527	1.4149	22,911

Tabelle 106.
Theresia Kr. N-Einfuhr in g der I. Periode.

Versuchs-tag	Datum	Milch 1,5 Liter	Braten 100 g	Gries 25 g	Semmel 200 g	Schilddrüsen-tabletten	Summe
1.	11. Dec.	8,9250	5,2500	0,3378	2,0452	—	16,5580
2.	12. „	8,9250	5,2500	0,3378	2,0452	—	16,5580
3.	13. „	8,6625	5,2500	0,3378	2,0452	—	16,2955
4.	14. „	8,6625	5,2500	0.3378	2.0452	—	16,2955
Summe		35,1750	21,0000	1,3512	8,1808	—	65,7070
Mittel		8,7937	5,2500	0,3378	2,0452	—	16,4267

Tabelle 107.
Theresia Kr. N-Einfuhr in g der II. Periode.

1.	15. Dec.	8,0850	5,2500	0.3378	2,0452	0.0315	15,7495
2.	16. „	8,0850	5,2500	0,3378	2,0452	0,0420	15,7600
3.	17. „	8,9250	5,9054	0,3378	2,0452	0,0525	17,2659
4.	18. „	8,9250	5,9054	0,3378	2,0452	0,0630	17.2764
5.	19. „	8,9250	5.9054	0,3378	2.0452	0,0735	16,6569
Summe		42,9450	28,2162	1,6890	10.2260	0,2625	82,7087
Mittel		8,5890	5,6432	0,3378	2,0452	0,0525	16,5417

Tabelle 108.
Theresia Kr. N-Einfuhr in g der III. Periode.

1.	7. Febr.	8,4000	4.8548	0,3378	2,0452	—	15.6378
2.	8. „	8,4000	4,8548	0,3378	2,0452	—	15,6378
3.	9. „	8,4000	4,8548	0,3378	2.0452	—	15,6378
4.	10. „	8.5050	4,8548	0,3378	2,0452	—	15,7428
5.	11. „	8,5050	4.8548	0,3378	2,0452	—	15,7428
Summe		42,2100	24,2740	1,6890	10,2260	—	78,3990
Mittel		8,4420	4,8548	0,3378	2,0452	—	15,6798

Tabelle 109.
Theresia Kr. N-Bilanz der I. Periode.

Versuchs-tag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	11. Dec.	16,5580	12,0834	1,7514	13,8348	+ 2,7232
2.	12. „	16,5580	13,7088	1,7514	15,4602	+ 1,0978
3.	13. „	16,2955	13,6313	1,7514	15,3827	+ 0,9128
4.	14. „	16,2955	13,3816	1,7514	15.1330	+ 1,1625
Summe		65,7070	52,8051	7,0056	59,8107	+ 5,8963
Mittel		16,4267	13,2013	1,7514	14,9527	+ 1,4740

Tabelle 110.
Theresia Kr. N-Bilanz der II. Periode (Schilddrüsenzufuhr).

1.	15. Dec.	15.7495	16.2708	1,6592	17,9300	— 2,1805
2.	16. „	15,7600	13,2825	1,6592	14,9417	+ 0,8183
3.	17. „	17,2659	15,1088	1,6592	16,7680	+ 0,4979
4.	18. „	17,2764	14,6594	1,6592	16.3186	+ 0.9578
5.	19. „	16,6569	15,6674	1.6592	17,3266	— 0,6697
Summe		82,7087	74,9889	8,2960	83,2849	— 0,5763
Mittel		16,5417	14,9978	1,6592	16,6570	— 0,1153

Tabelle 111.

Theresia Kr. N-Bilanz der III. Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Erbrochenes	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	7. Febr.	15,6378	11,9360	1,4814	—	13,4174	+ 2,2204
2.	8. „	15,6378	13,7445	1,4814	—	15,2259	+ 0,4119
3.	9. „	15,6378	12,7334	1,4814	—	14,2148	+ 1,4230
4.	10. „	15,7428	11,7614	1,4814	0,4915	13,7343	+ 2,0085
5.	11. „	15,7428	11,1132	1,4814	—	12,5946	+ 3,1482
Summe		78,3990	61,2885	7,4070	0,4915	69,1870	+ 9,2120
Mittel		15,6798	12,2577	1,4814	—	13,8374	+ 1,8424

Tabelle 112.

Theresia Kr. P_2O_5-Einfuhr in g der I. Periode.

Versuchstag	Datum	Milch 1,5 Liter	Braten 100 g	Gries 25 g	Semmel 150 g	Schilddrüsentabletten	Summe
1.	11. Dec.	4,0500	0,6691	0,1048	0,7511	—	5,5750
2.	12. „	4,0500	0,6691	0,1048	0,7511	—	5,5750
3.	13. „	3,7500	0,6691	0,1048	0,7511	—	5,2750
4.	14. „	3,7500	0,6691	0,1048	0,7511	—	5,2750
Summe		15,6000	2,6764	0,4192	3,0044	—	21,7000
Mittel		3,9000	0,6691	0,1048	0,7511	—	5,4250

Tabelle 113.

Theresia Kr. P_2O_5-Einfuhr in g der II. Periode.

1.	15. Dec.	3,4500	0,6691	0,1048	0,7511	0,0039	4,9789
2.	16. „	3,4500	0,6691	0,1048	0,7511	0,0052	4,9802
3.	17. „	3,9750	0,6738	0,1048	0,7511	0,0065	5,5112
4.	18. „	3,9750	0,6738	0,1048	0,7511	0,0078	5,5125
5.	19. „	3,9750	0,6738	0,1048	0,7511	0,0091	5,5138
Summe		18,8250	3,3596	0,5240	3,7555	0,0325	26,4966
Mittel		3,7650	0,6719	0,1048	0,7511	0,0065	5,2993

Tabelle 114.

Theresia Kr. P_2O_5-Einfuhr in g der III. Periode.

1.	7. Febr.	3,7500	0,6231	0,1048	0,7511	—	5,2290
2.	8. „	3,7500	0,6231	0,1048	0,7511	—	5,2290
3.	9. „	3,7500	0,6231	0,1048	0,7511	—	5,2290
4.	10. „	3,8689	0,6231	0,1048	0,7511	—	5,3479
5.	11. „	3,8689	0,6231	0,1048	0,7511	—	5,3479
Summe		18,9878	3,1155	0,5240	3,7555	—	26,3828
Mittel		3,7976	0,6231	0,1048	0,7511	—	5,2766

Tabelle 115.

Theresia Kr. P_2O_5-Bilanz der I. Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Erbrochenes	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	11. Dec.	5,5750	2,8854	2,0528	—	4,9382	+ 0,6368
2.	12. „	5,5750	3,0096	2,0528	—	5,0624	+ 0,5126
3.	13. „	5,2750	2,8800	2,0528	—	4,9328	+ 0,3422
4.	14. „	5,2750	2,9470	2,0528	—	4,9998	+ 0,2752
Summe		21,7000	11,7220	8,2112	—	19,9332	+ 1,7668
Mittel		5,4250	2,9305	2,0528	—	4,9833	+ 0,4417

Tabelle 116.

Theresia Kr. P_2O_5-Bilanz der II. (Schilddrüsen-) Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Erbrochenes	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	15. Dec.	4,9789	2,9172	1,9847	—	4,9019	+ 0,0770
2.	16. „	4,9802	2,7000	1,9847	—	4,6847	+ 0,2955
3.	17. „	5,5112	3,4960	1,9847	—	5,4807	+ 0,0305
4.	18. „	5,5125	3,0192	1,9847	—	5,0039	+ 0,5086
5.	19. „	5,5138	3,1960	1,9847	—	5,1807	+ 0,3331
Summe		26,4966	15,3284	9,9235	—	25,2519	+ 1,2447
Mittel		5,2993	3,0657	1,9847	—	5,0504	+ 0,2489

Tabelle 117.

Theresia Kr. P_2O_5-Bilanz der III. Periode.

Versuchstag	Datum	Gesammt-Einfuhr	Harn	Koth	Erbrochenes	Gesammt-Ausfuhr	Bilanz
1.	7. Febr.	5,2290	2,3424	2,8786	—	5,2210	+ 0,0080
2.	8. „	5,2290	2,2176	2,8786	—	5,0962	+ 0,1328
3.	9. „	5,2290	2,2512	2,8786	—	5,1298	+ 0,0992
4.	10. „	5,3479	2,2692	2,8786	0,1575	5,3053	+ 0,0426
5.	11. „	5,3479	2,0304	2,8786	—	4,9090	+ 0,4389
Summe		26,3828	11,1108	14,3930	0,1575	25,6613	+ 0,7215
Mittel		5,2766	2,2222	2,8786	—	5,1323	+ 0,1443

Tabelle 118.

Theresia Kr. Ausscheidung der alkalischen Erden.

Periode	CaO			MgO			Sand im Koth pro die
	Harn	Koth	zusammen	Harn	Koth	zusammen	
	durchschnittlich pro die			durchschnittlich pro die			
I. Periode. Gewöhnliche Kost.	0,3102	3,3855	3,6957	0,1929	0,2539	0,4468	0,4750
II. Periode. 5 Schilddrüsentabletten täglich.	0,3653	2,5333	2,8986	0,2796	1,1553	1,4349	0,2148
III. Periode. Gewöhnliche Kost.	0,0300	3,7327	3,7627	0,0915	0,1377	0,2292	0,3356

Discussion der Stoffwechselversuche.

A. Der unbeeinflusste Stoffwechsel der Cretinen.

Wie schon früher hervorgehoben, wurde das Alter der Versuchsindividuen mit Vorbedacht verschieden gewählt. Der erste Stoffwechselversuch wurde an einem 64jährigen Cretin durchgeführt. Die Resultate dieses Versuches müssen daher mit den Ergebnissen des normalen Greisenstoffwechsels in Vergleich gebracht werden. Aus naheliegenden Gründen ist auch in allen drei Versuchen ein Vergleich mit Stoffwechselversuchen bei Myxödem- und Basedowkranken geboten.

Harnmenge und specifisches Gewicht.

Die Harnmenge (siehe Tabelle 119) ist bei allen drei Versuchsindividuen gering, trotz der fast durchgängig höheren Flüssigkeitszufuhr, fehlender Diarrhoe und mangelnder Schweisssecretion. Nach Thomas (Neubauer-Vogel, Analyse des Harns. Wiesbaden 1885. 8. Auflage. II. Bd. S. 506) entleert 1 kg Erwachsener in der Stunde durchschnittlich 1 ccm Urin; beim Greise kommt $^1/_6$ hiervon in Abzug. Dieser Annahme, von welcher allerdings schwer zu sagen ist, ob sie ausreichend durch Beobachtung gestützt ist, folgend, sollte die Cretine Theresia Kr. ihrem Körpergewicht (22,5 kg) entsprechend etwa 540 ccm Harn täglich entleeren, während die durchschnittliche Harnmenge 707—785 ccm, somit mehr als normal beträgt. Der Cretine Fritz M. (Körpergewicht 34,5 kg) hat eine durchschnittliche tägliche Harnmenge von 750—790 ccm, gegenüber 830 ccm der Norm, also eine spärliche Harnsecretion. Auffallender wird dieses Verhalten bei dem Greise Florian Gr., welcher gegenüber 1000 ccm der Norm nur durchschnittlich 390—740 ccm Urin entleert. Ich verweise hier nur auf S. Rabow (Beitrag zur Kenntniss der Beschaffenheit des Harns bei Geisteskranken. Archiv f. Psych. und Nervenkrankh. 1876. 7. Bd. 1. Heft. S. 62), welcher bei melancholischen Geisteskranken, sowie bei progressiver Paralyse der Irren im Stadium des zunehmenden Blödsinnes und endlich bei blödsinnigen Kranken stets eine Verminderung der Harnmenge fand. Gleichzeitig ist bei diesen Krankheiten nach Rabow das specifische Gewicht des Urins erhöht.

Die Durchschnittswerthe desselben bewegen sich bei den Cretinen beim ersten Fall zwischen 1019—1025, im zweiten Falle zwischen 1029 bis 1030 und im dritten Falle zwischen 1024—1028, doch wird zuweilen sogar ein specifisches Gewicht von 1031 erreicht.

Bei Myxödemkranken ist die Menge des Urins in ähnlicher Weise wie beim Cretinismus zumeist herabgemindert [M. Behrend, Beitrag zur Lehre vom Myxödem. Inaug. Diss. Berlin 1895. S. 32, Bramwell (cit. nach Buschan l. c. 246), Brissaud-Souques, Un cas de myxoedème congénital. Bull. et Mém. de la Soc. d'hôp. de Paris. 1894. p. 236, W. Manasse, Ueber Myxödem. Berl. klin. Wochenschr. 1888. No. 29 u. 47, K. Mendel, l. c. 1042, p. 17, W. B. Miller, Case of myxoedema. Brit. med. Journ. 1885. Febr. 28. p. 429, Ord (cit. nach Buschan), Schwass, Zur Myxödemfrage. Berl. klin. Wochenschr. 1889. No. 21,

Tabelle 119.

Uebersicht der Harnmenge und des specifischen Gewichts.

Versuchs-Individuum	Versuchsperiode	Flüssigkeitszufuhr[1]) in ccm	Harnmenge (durchschnittlich)	Spec. Gewicht (durchschnittlich)
Florian Gr.	Durch 26 Tage gleiche Kost	500	590 (400—890)	1025 (1021—1030)
	I. Periode 8 Tage	1025	655 (450—820)	1024 (1020—1027)
	II. Periode 7 Tage	1025	690 (560—830)	1022 (1020—1026)
	Durch 10 Tage gleiche Kost	1175	740 (370—1180)	1019 (1010—1026)
	III. Periode 7 Tage . . .	955	390 (340—450)	1025 (1023—1028)
	IV. Periode 3 Tage, täglich 5 g Na_3PO_4.	955	420 (360—510)	1025 (1024—1027)
	V. Periode 7 Tage, täglich 5 g Na_3PO_4 und Schilddrüsentabletten.	955	625 (415—980)	1020 (1012—1025)
Fritz M.	Durch 20 Tage gleiche Kost	1500	790 (580—1200)	1029 (1026—1031)
	I. Periode 4 Tage	1500	750 (650—770)	1030 (1027—1031)
	II Periode 5 Tage, Schilddrüsendarreichung.	1500	930 (710—1410)	1025 (1020—1028)
	45 Tage gleiche Kost, Schilddrüsendarreichung.	1500	945 (470—1220)	1024 (1021—1026)
	III. Periode 5 Tage, ohne Schilddrüsendarreichung.	1500	705 (670—750)	1027 (1019—1030)
	Nachperiode durch 10 Tage. Kost nach Belieben.	nach Wunsch des Individ.	2000 (930—3010)	1012 (1010—1015)
Theresia Kr.	Durch 20 Tage gleiche Kost	1500	785 (600—1000)	1024 (1022—1025)
	I. Periode 4 Tage	1500	707 (630—750)	1028 (1026—1030)
	II. Periode 5 Tage, Schilddrüsendarreichung.	1500	758 (707—780)	1026 (1024—1028)
	45 Tage gleiche Kost, Schilddrüsenzufuhr.	1500	895 (530—1170)	1020 (1015—1025)
	III. Periode, 5 Tage, ohne Schilddrüsenzufuhr.	1500	555 (425—800)	1027 (1022 1030)
	Nachperiode durch 10 Tage, Kost nach Belieben.	nach Wunsch des Individ.	1305 (900—2060)	1012 (1010—1017)

Die in Klammern befindlichen Zahlen sind die entsprechenden Minima und Maxima.

und Zielewicz, Ein Fall von Myxödem mit starker Stomatitis. Berl. klin. Wochenschr. 1887. No. 22], seltener vermehrt (L. Landau, Ueber Myxödem, Berl. klin. Wochenschr. 1887. No. 11 und Mosler, cit. nach Buschan). Das specifische Gewicht des Urins ist bei Myxödem entweder herabgesetzt oder vermehrt (Buschan l. c. 246, S. 69).

1) Bei der Flüssigkeitszufuhr wurde der Wassergehalt der festen Nahrung nicht berücksichtigt.

In allen Fällen war der Harn sauer, dunkelgefärbt (beim Cretin Fritz M. durchschnittlich dunkler als bei der Cretinen Theresia M.), zuweilen leicht getrübt und frei von fremden Bestandtheilen. Eiweiss und Zucker konnten nie nachgewiesen werden, Indican nur in geringer Menge. Auch Allantoin fehlte im Harne der Cretinen.

Dagegen fand Pel (Myxoedema. Geneeskd. Bladen. 1895. Bd. II. No. 1) bei Myxödem in 20 pCt. Spuren von Eiweiss und Mahomed (The pathology and etiology of myxoedema. Lancet. 1881. Bd. II. p. 1078) in 15 von 17 Fällen chronische Nierenkrankheiten.

Calorien- und Stickstoffumsatz.

Der 64 Jahre alte Cretin Florian Gr. erhielt in den beiden ersten Perioden des Stoffwechselversuches in der Nahrung 24,3 Calorien für das Kilogramm Körpergewicht (siehe Tabelle 120). Die Eiweisszufuhr (aus dem quantitativ festgestellten Stickstoff der eingeführten Nahrung berechnet) betrug durchschnittlich 71,3 g, war somit entsprechend, die (nach König geschätzte) Kohlenhydratmenge (210 g) dagegen relativ hoch. Das Versuchsindividuum befand sich während beider Perioden nicht völlig im Stickstoffgleichgewicht. Die tägliche Stickstoffbilanz schwankte in der ersten Periode an den einzelnen Tagen zwischen — 0,1697 und + 2,5452 g. Während der 8 Versuchstage wurden 8,2456 g N, somit 1,0307 g N pro die, im Körper retinirt. Trotzdem somit Eiweissansatz und zwar 6,4419 g pro die und 51,5352 g während der ganzen Periode (entsprechend 30,9, resp. 247,4 g Muskelfleisch) statthatte, fiel das Körpergewicht, nach einem zeitweiligen Anstieg um $^1/_2$ Kilogramm, schliesslich innerhalb eines Zeitraumes von 8 Tagen um etwa $^1/_3$ Kilogramm. Während der zweiten Periode schwankte die Stickstoffbilanz zwischen — 0,5727 und + 2,0508 g Stickstoff. Es wurden durchschnittlich 1,2252 g Stickstoff (8,5764 g während der 7tägigen Periode) weniger ausgeschieden als eingeführt waren. Auch in dieser Periode kam es somit zum Eiweissansatz (7,6575 g pro die, 53,6025 g während der ganzen Periode; entsprechend 36,8, resp. 257,3 g Muskelfleisch). Am Schlusse dieser Periode, welche sich der ersten unmittelbar anschloss, war das Körpergewicht um 0,7 kg, während beider Perioden aber um 0,4 kg gestiegen und entsprach somit annähernd dem nachgewiesenen Muskelfleischansatz. Die für das Kilogramm Körpergewicht zugeführte Calorienmenge war eine sehr geringe und kleiner als in den Versuchen v. Limbeck's (Untersuchungen zur Lehre vom Stoffwechsel im Greisenalter. Zeitschr. für klin. Med. Bd. 26. S. 437—451 und Ueber Marasmus senilis. Wiener med. Presse. 1894. S. 266), sowie von Pfeiffer und mir (Ueber den Stoffwechsel bei Paralysis agitans und im Senium überhaupt, mit Berücksichtigung des Einflusses von Schilddrüsentabletten. Deutsch. Arch. für klin. Med. Bd. 63. S. 368) an gesunden Greisen. Ersterer führte 33—34 Calorien pro Kilogramm und Tag, Pfeiffer und ich sogar nur rund 30 Calorien zu. In allen diesen Versuchen wurde ein leichter Ansatz von 100—400 g erzielt. G. Kövesi (Ueber den Eiweissumsatz im Greisenalter. Centralbl. f. innere Med. 1901. No. 5) fand bei einer 76jährigen und 45 Kilo schweren Greisin bei einer Calorienzufuhr von 30 pro Kilo Körpergewicht und 77 g täglich gereichtem Eiweiss noch einen Stickstoffansatz von 1,788 g pro die. Bei 66 g täg-

Ta

Uebersicht des

Name der Versuchsperson	Periode	Versuchsdauer in Tagen	Tägliche Calorienzufuhr pro kg Körpergewicht	N-Bilanz in g	Eiweissumsatz in g
				durchschnittlich	
Florian Gr.	I.	8	24,3	+ 1,0307	+ 6,4419
	II.	7	24,3	+ 1,2252	+ 7,6575
	III.	7	15.6	— 0,5888	— 3,6800
	IV.	3	15,6	— 0,2023	— 1,2644
Fritz M.	I.	4	42,9	+ 1,0639	+ 6,6494
Theresia Kr.	I.	4	53,8	+ 1,4740	+ 9,2125

licher Eiweisszufuhr und gleichbleibender Calorienmenge wurde wiederum ein Eiweissansatz von 1,65 g erzielt und als bei gleicher Eiweisszufuhr die Calorienmenge noch auf 25 Calorien pro Kilogramm restringirt wurde, blieb die Stickstoffbilanz gleichfalls positiv (1,837 g N pro die). Eine zweite 78jährige Greisin von 61 Kilogramm Körpergewicht hatte dagegen bei einer Zufuhr von 21 Calorien pro Kilo Körpergewicht und 41 g Eiweiss täglich einen Stickstoffverlust von 1,37 g N pro die, setzte aber bei 26 Calorien pro Kilo Körpergewicht und gleichbleibender Eiweissmenge 0,48 g N und bei nur 20 Calorien pro Körperkilo, aber 67 g Eiweisszufuhr, 3,12 g N pro die an.

Aus allen diesen Versuchen resultirt das äusserst geringe Energiebedürfniss und der erheblich verringerte Eiweissumsatz im Greisenalter. Auch in den vorliegenden Perioden des Stoffwechselversuches an einem cretinen Greise konnte eine übereinstimmende Wahrnehmung gemacht werden. Die Trägheit des Versuchsindividuums mag wohl für dieses Verhalten ebenfalls massgebend gewesen sein.

Im weiteren Verlaufe des Versuches erbrach der Cretin öfters und weigerte sich die ganze, bisher verabreichte Nahrung zu nehmen. Seinem Wunsche folgend wurde die Nahrungszufuhr restringirt, so dass pro Kilogramm Körpergewicht nur mehr 15,6 Calorien gereicht wurden. Zugleich wurde durch diese Einschränkung ein Stickstoffgleichgewicht erhofft, weil in den früheren Perioden trotz relativ geringer Calorienzufuhr noch ein Ansatz bewirkt wurde. Die Eiweisszufuhr (aus dem zugeführten Stickstoff berechnet) betrug nunmehr nur 42,7 g, doch war die verabfolgte Kohlenhydratmenge (130 g) wieder relativ hoch. Die Stickstoffbilanz schwankte in der 3. Periode zwischen — 3,1496 bis + 0,5407 g. Es bestand wiederum kein Gleichgewicht. In dieser Periode wurden durchschnittlich 0,5888 g Stickstoff mehr ausgeschieden als zugeführt, so dass der Stickstoffverlust der ganzen 7tägigen Periode 4,1218 g betrug. Dieser entsprach einem Eiweissverlust des Körpers von täglich 3,6800 g, resp. 25,7600 g für die Periode, oder 17,7, resp. 123,6 g Muskelfleisch. Das Körpergewicht, welches in der Vorperiode von 50,9 auf 52,7 kg gehoben und dann wieder auf 50,0 kg gefallen war, verringerte sich innerhalb dieser Versuchsperiode um 0,9 kg, also um einen höheren Werth als dem Eiweissverlust entsprechen würde. Es wurde sonach entweder Körper-

belle 120.
Stickstoffumsatzes.

Muskelfleischumsatz in g	N-Bilanz in g	Eiweissumsatz in g	Muskelfleischumsatz in g	Körpergewichtsschwankung in kg
pro die	während des ganzen Versuches			
+ 30,9	+ 8,2456	+ 51,5352	+ 247,4	— 0,3
+ 36,8	+ 8,5764	+ 53,6025	+ 257,3	+ 0,7
— 17,7	— 4,1218	— 25,7600	— 123,6	— 0,9
— 6,1	— 0,6068	— 3,7932	— 18,2	Tendenz zum Sinken
+ 31,9	+ 4,2556	+ 26,5976	+ 127,7	+ 1,3
+ 44,2	+ 5,8963	+ 36,8500	+ 176,9	+ 0,2

fett verbraucht oder Wasser abgegeben. In einer anschliessenden kurzen (3tägigen) Periode, in welcher täglich 5 g Natriumphosphat dargereicht wurden, war die Tendenz des Verlustes an Körpergewicht noch ausgesprochener. Die Stickstoffbilanz schwankte zwischen — 0,8877 bis + 0,3219 g, so dass durchschnittlich täglich 0,2023 g Stickstoff (entsprechend 1,2644 g Eiweiss oder 6,1 g Muskelfleisch) verloren gingen. Insgesammt betrug der Verlust während dieser vierten Periode 0,6068 g Stickstoff (entsprechend 23,7932 g Eiweiss, oder 18,2 g Muskelfleisch). In diesen beiden Perioden wurde der Schwellenwerth des Calorien- und Eiweissbedürfnisses überschritten, so dass die Stickstoffbilanz negativ werden musste. In keiner der Perioden wurde ein Stickstoffgleichgewicht erzielt. Trotzdem ist die Behauptung zulässig, dass dieser cretine Greis in seinem Stoffwechsel gegenüber gesunden Greisen keinen auffallenden Unterschied darbietet.

Bei dem jüngeren (20 Jahre alten) Cretin Fritz M. wurden 42,9 Calorien pro Kilogramm Körpergewicht gereicht. Die Eiweisszufuhr betrug (aus dem eingeführten Stickstoff berechnet) 106,9 g, die Kohlenhydratzufuhr etwa 230 g. Die Stickstoffbilanz war wieder positiv und schwankte zwischen 0,3695 und 1,924 g mit sinkender Tendenz. Durchschnittlich wurden 1,0639 g N (entsprechend 6,6494 g Eiweiss oder 31,9 g Muskelfleisch) im Körper retinirt, insgesammt während der Versuchsdauer (4 Tage) 4,2556 g Stickstoff (entsprechend 26,5976 g Eiweiss, oder 127,7 g Muskelfleisch). Das Körpergewicht nahm dagegen um ein Bedeutendes zu, nämlich um 1,3 kg, während in der 20tägigen Vorperiode bei gleicher Ernährung das Körpergewicht sich nicht verändert hatte.

Bei der dritten Versuchsperson, der 14jährigen Cretinen Therese Kr. betrug bei fast gleicher Nahrungszufuhr, aber geringerem Körpergewicht der Versuchsperson die Kalorienmenge pro Kilogramm Körpergewicht sogar 53,8, welche sich auf etwa 102,6 g Eiweiss (aus dem zugeführten Stickstoff berechnet) und 196 g Kohlenhydraten vertheilte. Die Stickstoffbilanz war auch in diesem Versuche eine positive und schwankte zwischen 0,9128—2,7232 g N täglich. Durchschnittlich wurden pro die 1,4740 g N (entsprechend 9,2125 g Eiweiss oder 44,2 g Muskelfleisch) angesetzt, somit während der viertägigen Periode 5,8963 g N (entspre-

chend 36,8500 g Eiweiss oder 176,9 g Muskelfleisch). Das Körpergewicht, welches sich in einer 20tägigen Vorperiode ziemlich gut auf gleicher Höhe gehalten hatte, stieg um 0,2 kg, entsprach somit beiläufig dem Eiweissansatz.

Auch in diesen zwei Versuchen war ich von dem Bestreben geleitet, die Nahrungszufuhr möglichst den individuellen Wünschen anzupassen, reichte dabei jedoch zuviel Calorien pro Körperkilo. Die Stickstoffbilanz musste aus diesem Grunde positiv werden. Keine Abweichung von der Norm.

Bei Myxödem liegt nach Leichtenstern (Ein mittelst Schilddrüseninjection und Fütterung erfolgreich behandelter Fall von Myxoedema operativum. Deutsche med. Wochenschr. 1893. No. 50. S. 1334) der Eiweissumsatz darnieder. F. Vermehren (Stoffwechseluntersuchungen nach Behandlung mit Glandula thyreoidea an Individuen mit und ohne Myxödem. Deutsche med. Wochenschr. 1893. S. 1037 und Studier over Myxoedemet. Diss. Kjobenhavn. 1895) und G. Treupel (Stoffwechselversuche bei einem mit „Jodothyrin“ [Thyrojodin] behandelten Falle von Myxödem und Mittheilung einiger Thierversuche mit Jodothyrin [Thyrojodin]. Münch. med. Wochenschr. 1896. S. 885) stellten ebenfalls eine Retention von Stickstoff im Körper fest. Auch Magnus-Levy (Untersuchungen zur Schilddrüsenfrage. Zeitschr. f. klin. Med. 33. Bd. S. 269) constatirte in seinem Falle von Myxödem bei nicht beeinflusstem Stoffwechsel eine positive Stickstoffbilanz in zwei Perioden. Auf jene Versuche, welche nur die Harnstoffausscheidung im Harne bei Myxödem verringert fanden, ohne den Gesammtstickstoff zu berücksichtigen, komme ich später zu sprechen.

Bei theilweiser Entfernung der Schilddrüse von Hunden fand H. Parsons (The effect of thyreoidectomy upon nitrogenous metabolism. The journal of anat. and physiol. vol. XXXV. p. 476) keinen Einfluss auf den Stoffwechsel, dagegen bei vollständiger Exstirpation dieser Drüse, eine Steigerung des Stickstoffumsatzes. Thyreoidectomirte Kaninchen zeigen nach Ernst Maier (Weitere Beiträge zur Kenntniss des Stoffwechsels thyreoidectomirter Kaninchen. Inaug. Diss. 1897. Würzburg) deutliche Herabsetzung des respiratorischen Stoffwechsels bei nicht alterirtem Eiweissumsatz. A. Irsai, Bernh. Vas und Géza Gara (Ueber den Einfluss der Schilddrüsenfütterung auf den Stoffwechsel Kropfkranker. Deutsche med. Wochenschr. 1896. No. 28. S. 439) fanden bei Kropf in 3 Fällen unter mässiger Calorienzufuhr (2000—2200) eine positive Stickstoffbilanz. Während einer 3tägigen Periode bei einem 19jährigen Individuum war die durchschnittliche Stickstoffbilanz pro die + 1,58, bei einem 24jährigen Kranken + 0,91 und bei einem 27jährigen Patienten (allerdings nur an einem Tage bestimmt) + 1,90 g N.

Bei Morbus Basedowii fand dagegen F. Müller (Beiträge zur Kenntniss der Basedow'schen Krankheit. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 51. Bd. S. 335) einen Verlust von Eiweiss und Körpergewicht trotz genügender Nahrungszufuhr und grossem Appetit, welcher sich bis zum Heisshunger steigerte. Die 25jährige Patientin erhielt 58,2 Calorien pro Körperkilo und zeigte normale Ausnützung der Nahrung. Stickstoffgleichgewicht wurde nicht erzielt. Innerhalb 5 Tagen wurden 4,681 g N = 29,26 g Eiweiss, resp. 137,6 g Muskelfleisch mehr ausgeschieden und das Körper-

gewicht sank von 29,0 auf 28,5 kg, hob sich jedoch wieder nach Beendigung des Versuches auf 29,0 kg.

Auch Lustig (Untersuchungen über den Stoffwechsel bei der Basedow'schen Krankheit. Inaug.-Diss. Würzburg 1890) beobachtete ein gleiches Resultat, doch bestimmte er nicht den Gesammt-Stickstoff, sondern nur die Harnstoffausscheidung durch den Harn und verglich dieselbe mit einer gesunden Vergleichsperson bei gleicher Nahrung. Lépine (cit. nach Möbius, Die Basedow'sche Krankheit. Nothnagel's Specielle Pathol. u. Ther. 22. Bd. S. 50) und Gauthier (De la cachexie thyreoïdienne dans la maladie de Basedow. Lyon méd. 1888. Bd. 22. p. 119) verweisen auf ähnliche Resultate. Gilles de la Tourette und H. Cathelineau (Progrès méd. XVII. 49. 1889) erhoben dagegen bei Morbus Basedowii ein normales Verhalten der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Harnes. Bei einem Fall von Morbus Basedowii fand ich (Ueber den Einfluss der Schilddrüsenbehandlung auf den Stoffwechsel des Menschen insbesondere bei Morbus Basedowii. Centralbl. f. innere Med. 1895. No. 43 und 44) bei einer mit Rücksicht auf das Körpergewicht und den Körperbau keineswegs besonders hochgegriffenen Calorienzufuhr von kaum 47 pro Tag und Kilogramm eine Retention von etwa 30 g N (beiläufig 180 g Eiweiss oder 840 g Muskelfleisch entsprechend) innerhalb 4 Versuchstagen. Bei diesem Versuche fiel ein periodisches Schwanken, ein fast gesetzmässig sich wiederholendes Wachsen und Sinken der Stickstoffausfuhr auf. Aehnliche Schwankungen vermisste ich bei einer kachektischen (krebskranken) Patientin, bei welcher, trotz genügender Ernährung und dementsprechender positiver Stickstoffbilanz, die Stickstoffausfuhr sich fast ununterbrochen steigerte.

Schliesslich erwähne ich noch, im Hinblick auf die bei Cretinismus zuweilen vorkommende mangelhafte Gehirnentwicklung, die Stoffwechselversuche von Modica und Audenino (Ueber die Wirkung der Lobi praefrontales auf den Stoffwechsel. Archiv. di psichiatria. Fasc. 3. 1901). Diese fanden nach Entfernung der vorderen Stirnwindungen des Gehirns eine verminderte Stickstoffausscheidung im Urin.

Beim Morbus Basedowii tritt sonach ein auffallendes Schwanken im Eiweissstoffwechsel zu Tage. Beim Cretinismus, beim Myxödem und bei Kropfkranken beobachtet man ein Darniederliegen des Eiweissumsatzes, welches sich bei den durchgeführten Stoffwechselversuchen zumeist in einer Stickstoffretention ausprägt. Nur bei vollständiger Exstirpation der Schilddrüse (Thierexperiment) konnte eine Steigerung des Stickstoffumsatzes constatirt werden. Soweit der Eiweissstoffwechsel in Betracht kommt, ist daher ein Gegensatz zwischen Cretinismus und Myxödem nicht zu finden.

Die stickstoffhaltigen Bestandtheile des Harnes.

Harnstoff.

Die geringe Stickstoffmenge, welche der greise Cretin Florian Gr. innerhalb 24 Stunden ausschied, entsprach 1,822 pCt. des Harnes. Der Harn war gering an Menge und hochgestellt. Bei den zwei jüngeren Cretinen lag die absolute Stickstoffausscheidung innerhalb normaler Grenzen, doch war auch hier dem specifischen Gewicht des Harnes ent-

sprechend der Gesammtstickstoff wesentlich erhöht, wenn man die für den gesunden, erwachsenen Menschen von Huppert (l. c. S. 289) aufgestellten Normalzahlen (0,67—1,07 pCt. N) zum Vergleiche heranzieht. Der grösste Theil des Gesammtstickstoffs fiel naturgemäss dem Harnstoff zu. Der absolute Werth der Harnstoffexcretion war beim Greise gering, dagegen bei den jüngeren Individuen der Norm (nach Huppert 21,5—34 g) nahezu entsprechend. Auf das Kilogramm Körpergewicht entfallen bei Florian Gr. 0,2247 g, bei Friedr. M. 0,915 und bei Theresia Kr. sogar 1,1767 g Harnstoff. Es schied somit der greise Cretin auch im Verhältniss seines Körpergewichtes nur wenig, die beiden jüngeren Individuen dagegen grosse Mengen von Harnstoff aus. Die geringe Harnstoffausscheidung bei der greisen Versuchsperson scheint dem Alter zu entsprechen, da nach E. Pfeiffer (Berl. klin. Wochenschr. 29. Jahrg. 1892. S. 413) die Harnstoffsecretion mit zunehmendem Alter abnimmt. In allen drei Fällen war der Procentgehalt des Harnes an Harnstoff (3,21—3,678 pCt.) gegenüber dem Normalen (1,4—2,3 pCt.) erhöht. Nach E. Pflüger und Bohland (Pflüger's Arch. Bd. 38. 1886. S. 575) entfallen beim Gesunden von dem Stickstoff des Harnes 84,0—90,3, im Mittel 86,6 pCt. und nach E. Bödtker (Beitrag zur Kenntniss des Eiweissabbaues. Bergen 1896) 86,1—92,9, im Mittel 90,16 pCt. auf den Harnstoff. Der procentuelle Antheil des Harnstoff-Stickstoffes am Gesammt-Stickstoff war somit bei der ersten Versuchsperson etwas gering, bei den zwei anderen Versuchspersonen annähernd normal.

Die Berichte über die Ausscheidung des Harnstoffes beim Myxödem sind nicht übereinstimmend. A. Fournier (Un cas de myxoedème et quelques réflexions sur la pathogénie de cette affections. Gaz. hebd. 1882. Bd. XIX. p. 55) fand nach Analyse von Corre (im Mittel von 5 Be-

Ta-

Uebersicht der N-haltigen

Name der Versuchs-Person	Periode	Gesammt-N		Harnstoff				Harnsäure			
						N-Gehalt				N-Gehalt	
		absolut	pCt.	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-N
Florian Gr.	III. Periode. Gewöhnliche Kost, 15,6 Cal. pro kg.	7,3607	1,822	11,2350	3,210	5,2467	81,581	0,2907	0,065	0,0969	1,361
Friedr. M.	I. Periode. Gewöhnliche Kost, 42,9 Cal. pro kg.	14,1515	2,007	28,4585	3,878	13.2853	91,946	0,3524	0,049	0,1174	0,822
Theresia Kr.	I. Periode. Gewöhnliche Kost, 53,8 Cal. pro kg.	13,2013	1.871	26,4771	3,653	12,3543	91.186	0.2030	0.028	0,0676	0,494

stimmungen) nur 11,175 g Harnstoff = 1,49 pCt., W. Ponndorf (Ueber das Myxödem. Diss. Jena 1889) 6.51—9,73 g, Hadden (Du myxoedème. Progrès méd. 1880. No. 31. p. 603) die Harnstoffmenge auf die Hälfte herabgemindert (4,28—12,7 g), desgleichen J. Harley (The pathology of myxoedema, illustrated in a typical case. Med. chir. Trans. London 1884. Bd. LVII. p. 109), A. Davies (cit. nach Leichtenstern, Deutsche med. Wochenschr. 1893. No. 50), Horsley (cit. nach Ewald), Haushalter und Guerin (Stoffwechselstörungen beim Myxödem, nach dem Urinbefund geschätzt. Rev. mens. des malad. de l'enfance. Mai 1902) und Mendel (Ein Fall von Myxödem. Deutsche med. Wochenschr. 1893. No. 2). Auch im Falle Mosler's (Ueber Myxödem. Virchow's Archiv. 114. Bd. S. 442) wurden nur 11,64 g Harnstoff = 0,756 pCt. ausgeschieden. Dagegen bestimmte Erb (Ueber Myxödem. Berl. klin. Wochenschr. 1887. No. 3) im Harne Myxödematöser 33,75—50,6 g Harnstoff und G. Treupel (l. c.) im Durchschnitte 30,66 g (2,0—2,85 pCt.), somit eine sehr reichliche Harnstoffausscheidung. Die eben erwähnten Resultate sind jedoch nicht ohne weiteres mit einander vergleichbar, da die hierfür angewandten analytischen Methoden nicht gleich, zum Theile sogar mangelhaft waren. Der grössere Theil der Autoren fand bei Myxödem eine herabgeminderte Harnstoffexcretion, welches Resultat mit der bereits früher mitgetheilten geringen Gesammt-Stickstoffausscheidung bei Myxödemkranken übereinstimmt.

Bei Morbus Basedowii wurde durch G. Lustig (l. c.) bei zwei Kranken im Mittel 33,9—25,2 g Harnstoff pro die constatirt, während eine gesunde Vergleichsperson bei gleicher Nahrung nur 21,3 g Harnstoff ausschied, so dass eine Vermehrung der Harnstoffausscheidung bei Morbus Basedowii angenommen werden könnte. Der cretine Greis zeigt

belle 121.

Bestandtheile des Harns.

Kreatinin				Xanthinbasen				Ammoniak				N-Rest	
		N-Gehalt				N-Gehalt				N-Gehalt			
absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-N	absolut	pCt.
0,3013	0,080	0,1120	1,520	0,0293	0,007	0,0112	0,152	0,3834	0,087	0,3157	4,271	1,5782	11,115
0,4022	0,054	0,1495	0,554	0,0493	0,007	0,0188	0,129	1,0484	0,142	0,8634	5,942	0,0157	0,607
0,4302	0,062	0,1599	1,235	0,0857	0,118	0,0327	0,242	0,8615	0,117	0,7087	5,255	0,2220	1,588

somit, ähnlich wie Myxödemkranke eine im Vergleich zur Norm geringe Harnstoffausscheidung, während die jüngeren Individuen normale Verhältnisse aufweisen. Die bei Basedowkranken erhobenen Werthe gestatten wegen ihrer geringen Zahl keinen Vergleich. Erwähnung verdient dagegen die Beobachtung S. Rabow's (l. c.), dass der Urin melancholischer Geisteskranker, progressiver Paralytiker im Stadium zunehmenden Blödsinns und Blödsinniger trotz genügender Nahrungsaufnahme einen niedrigen Harnstoffgehalt hat.

Ammoniak.

Der normale Harn enthält nach Coranda (Arch. f. experim. Pathol. und Pharmak. 12. Bd. 1880. S. 76) 0,3998—0,875 g, nach Neubauer (Journ. f. prakt. Chemie. 64. Bd. 1855. S. 281) 0,3125—1,2096, im Mittel 0,7243 g Ammoniak. Ich untersuchte den Ammoniakgehalt des Harns in meinen Versuchen sofort nach Abschluss des Tagesquantums, so dass eine merkliche ammoniakalische Gährung vermieden wurde. Die hierbei erhaltenen Werthe bewegen sich innerhalb normaler Grenzen. Sowohl die absolute, als auch die Procentmenge ist beim Greise im Vergleiche zu den jüngeren Individuen niedrig. Vom Gesammtstickstoff entfallen auf den Ammoniakstickstoff nach W. Weintraud (Archiv für experim. Pathol. Bd. 31. 1893. S. 30) 3,5—5,0, im Mittel 4,1 pCt., nach Th. Rumpf (Virchow's Arch. Bd. 143. 1896. S. 1) 3,2—7,7, im Mittel 4,64 pCt. und nach Bödtker (l. c.) 2,56—4,98, im Mittel 4,2 pCt. In meinen Versuchen erhob ich für dieses Verhältniss gleichfalls normale Werthe (4,271—5,942 pCt.). Das Verhältniss Ammoniak zu Harnstoff, welches nach Bödtker in der Norm 1 : 40 beträgt, berechnet sich in meinen Versuchen zu 29,3, resp. 27,1 und 30,7, ist also durchgehends niedrig.

Magnus-Levy (l. c.) fand bei seinem Fall von Myxödem 0,436 bis 0,442 g Stickstoff in Form von Ammoniak, somit ebenfalls normale Auscheidungsverhältnisse.

Harnsäure.

Die Harnsäureausscheidung war bei allen drei Versuchsindividuen eine geringe und zwar sowohl in absoluter Menge als im Procentverhältniss. Der auf den Gesammtstickstoff entfallende Antheil des durch die Harnsäure ausgeschiedenen Stickstoffs ist gleichfalls niedrig. Beim greisen Cretin ist der Stickstoffgehalt der ausgeführten Harnsäure im Vergleiche zum Gesammtstickstoff grösser als bei den jüngeren Individuen, obzwar die absolute Harnsäureausscheidung annähernd gleich ist. In ähnlicher Weise ist auch das Verhältniss der Harnsäure zum Harnstoff geändert. Berechne ich die auf 100 Theile Harnstoff entfallende Harnsäuremenge, so finde ich: bei Florian Gr. 2,59, bei Friedr. M. 1,24 und bei Theresia Kr. 0,77, während nach Camerer (Zeitschr. f. Biolog. Bd. 28. 1890. S. 80) dieses Verhältniss im Durchschnitt 2,41 beträgt. Bei den Cretinen, insbesondere aber bei den jugendlichen, erhebe ich somit eine verminderte Harnsäureausscheidung. Die von E. Pfeiffer (l. c.) beobachtete Verminderung der Harnsäureexcretion mit zunehmendem Alter, konnte ich in meinem Versuche nicht constatiren.

Auch bei Myxödem scheint die Harnsäureausscheidung durch den Urin vermindert zu sein. Mosler (l. c.) fand 0,1 g = 0,0065 pCt. und

A. Magnus-Levy (l. c.) in dem ersten Stoffwechselversuch 0,204 g (= 0,024 pCt., entsprechend 0,068 g = 0,73 pCt. Harnsäurestickstoff) und im zweiten Versuche 0,258 g (= 0,028 pCt., entsprechend 0,086 g = 1,13 pCt. Harnsäurestickstoff). Auch Haushalter und Guerin (l. c.) beobachteten eine beträchtliche Verminderung der Harnsäureabsonderung. Nur R. Abrahams (Myxoedema treated with thyroid extract; report and presentation of a case. New York Record. 1895. April 6) und Kowálewski (Myxoedème ou cachexie pachydermique. Arch. de neurol. 1890. Bd. 18. No. 54) wollen eine beträchtliche Zunahme der Urate bei Myxödem gefunden haben.

R. David (Ueber den Einfluss der Schilddrüsenpräparate auf die Stickstoffausscheidung im Harne. Zeitschr. f. Heilkde. 17. Bd. 1896. S. 439) bestimmte in einem Falle von Morbus Basedowii normale (0,4530—0,5140 g) und in einem zweiten niedrige (0,1308—0,2879 g) Harnsäurewerthe.

Xanthinbasen.

Nach Camerer (Zeitschr. f. Biolog. 28. Bd. 1891. S. 72) finden sich in der Tagesmenge Harn 0,044—0,111 g und nach R. Flatow und A. Reitzenstein (Deutsche med. Wochenschr. 1897. S. 23) 0,0156 bis 0,0451, im Mittel 0,0292 g Xanthinbasen (als Xanthin gerechnet).

Werthe anderer Autoren sind nach Huppert (Analyse des Harns S. 332) wegen fehlerhafter Bestimmungsmethoden zum Vergleiche nicht heranzuziehen. Die männlichen Cretinen meiner Versuche schieden nach diesen Mittelzahlen normale Mengen von Alloxurbasen aus. Der Procentgehalt des Harns an diesen Substanzen war in beiden Fällen der gleiche, doch war die absolute Menge bei dem Greise wesentlich geringer. In der 4. Versuchsperiode schied der Greis sogar nur 0,0176 g Xanthinbasen (= 0,005 pCt., entsprechend 0,0067 g N = 0,106 pCt. des Gesammtstickstoffs) aus. Das cretine Mädchen secernirte dagegen eine erheblich grössere Menge. Nach Salkowski (Centralbl. f. die medic. Wissensch. 1894. S. 514) beträgt die Menge der Xanthinbasen etwa 8—10 pCt. der Harnsäuremenge. Diesem Verhältniss entsprechen auch annähernd die Werthe bei den zwei ersten Versuchsindividuen (10,78, resp. 13,99). Das Mädchen weist dagegen eine auffallende hohe Verhältnisszahl (42,22) auf. Setzt man den Harnsäurestickstoff = 100, so beträgt nach Camerer der Xanthinbasenstickstoff 7,6—35,8, die entsprechenden Zahlen in meinen Versuchen dagegen 11,56, 16,01 und 48,37. Bezüglich der Xanthinbasenausscheidung bei Cretinen fällt in meinen Versuchen somit nur der sehr hohe Werth bei dem jungen Mädchen auf.

Bei den hier in Vergleich kommenden Krankheiten ist die Alloxurbasenausscheidung meines Wissens nur von Magnus-Levy (l. c.) bei einem Falle von Myxödem untersucht worden. Er fand an Alloxurbasen-Stickstoff 0,052—0,059 g, somit wesentlich höhere Werthe als in meinen Versuchen. Doch liefert die von ihm verwandte Bestimmungsmethode (Krüger-Wolff) bereits an und für sich höhere (nach Huppert fehlerhafte) Werthe.

Kreatinin.

Bei einem gesunden Manne und guter gemischter Kost beträgt die Kreatininausscheidung nach Huppert (l. c. S. 387) 0,6—1,3 g, nach

E. Ackermann (Studium der täglichen Schwankungen des Kreatinin bei gemischter Kost und regelmässiger Handarbeit. Compt. rend. soc. biolog. Bd. 46. p. 659) 0,520—2,321 g, nach G. Stillingfleet Johnson (Proceedings of the London. Roy. soc. Bd. 42. 1887. p. 865, ibid. Bd. 43. p. 493, Chem. News. Bd. 55. 1887. p. 304) 1,7—2,1 g und nach K. B. Hofmann (Ueber Kreatinin im normalen und pathologischen Harne. Virchow's Arch. Bd. XLVIII. S. 358) 0,519—0,810, im Mittel 0,681 g.

Nach Untersuchungen von P. Grocco (La creatinina in urinae normali e pathologiche. Ann. di chim. e di farm. Ref. Maly's Jahresber. 1887. Bd. XVI. p. 199) schwankt die Kreatininausscheidung bei gesunden Individuen zwischen 67—76 Jahren zwischen 0,408—0,502 g pro die, sinkt aber rasch bei marastischen Zuständen aller Art. Die geringen Kreatininmengen, welche J. Leva (Klinische Beiträge zur Paralysis agitans, mit besonderer Berücksichtigung des Verhaltens des Harns. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. II. Bd. 1891. S. 75), sowie Th. Pfeiffer und ich (l. c. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. LXIII. S. 402) bei Kranken mit Paralysis agitans fanden, wurden auf das Alter und den Marasmus der Patienten bezogen.

Bei meinen Cretinen war die ausgeschiedene Kreatininmenge ausnahmslos sehr niedrig und erreichte das physiologische Minimum nicht. Am geringsten war auch hier die Kreatininexcretion beim Greise (0,2080 bis 0,3627 g), doch erhielt er nur 60 g Fleisch täglich, während die jüngeren Individuen bei einem täglichen Fleischconsum von 100 g Kalbsbraten 0,2700—0,5905 g Kreatinin ausschieden. Gleich den anderen stickstoffhaltigen Bestandtheilen des Harnes ist auch das Kreatinin im Urin Cretiner vermindert.

Ta-

Uebersicht der C-haltigen

Name der Versuchsperson	Periode	Gesammt-C		Harnstoff				Harnsäure			
						C-Gehalt				C-Gehalt	
		absolut	pCt.	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-C	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-C
Florian Gr.	III. Periode. Gewöhnliche Kost, 15,6 Cal. pro kg.	4,7880	1,330	11,2350	3,210	2,2470	46,930	0,2907	0,065	0,1038	2,168
Friedr. M.	I. Periode. Gewöhnliche Kost, 42,9 Cal. pro kg.	9,4290	1,399	28,4585	3,878	5,6917	60,363	0,3524	0,049	0,1258	1,334
Theresia Kr.	I. Periode. Gewöhnliche Kost, 53,8 Cal. pro kg.	7,5573	1,099	26,4771	3,653	5,2954	70,070	0,2030	0,028	0,0724	0,958

Der Kohlenstoffumsatz.

Meine Versuche, den respiratorischen Gaswechsel bei Cretinen (mittels der Zuntz'schen Methode) zu untersuchen, missglückten, da die Versuchsindividuen nach kürzester Zeit unruhig und widerspenstig wurden. Dagegen wurde ein solcher von Magnus-Levy (l. c.) durchgeführt. Es handelte sich um einen Fall von „reinem spontanen Cretinismus (keine Schilddrüse!)", 29 Jahre alt, von 98 cm Körperlänge, welcher körperlich und geistig auf allertiefster Stufe stand. Magnus-Levy berichtet über seinen Versuch: „Sein Gaswechsel steht mit 77,5 ccm O_2, 54,5 ccm CO_2 pro Minute, 3,67 und 2,58 pro kg-Minute weit unter dem eines $2^1/_2$jährigen Kindes von 10 kg (über 100 ccm O_2); dabei sind die von mir erhobenen Werthe zweifellos noch zu hoch, da es in den spärlichen Versuchen nicht gelang, ideale Bedingungen, d. h. volle körperliche Ruhe bei den Patienten zu erzielen. Ob beim spontanen Myxödem, bei den Thyreopriven der Umsatz gesunken ist, resp. dauernd nach medicamentöser Heilung steigt, habe ich leider keine Gelegenheit gehabt, zu untersuchen. Eine stärkere Herabsetzung wird man wohl erst in ausgesprochenen Degenerationsfällen finden. Neueste vorzüglich gelingende Versuche an einem zweiten Cretin führen zu dem gleichen Resultate und zeigen die Herabsetzung des Umsatzes bei myxödematösen Zuständen auf das Allerdeutlichste, ebenso solche an einem Patienten mit thyreopriver Kachexie."

Der aus dem Gaswechsel zu erschliessende Stoffumsatz des Myxödematösen wird gleichfalls als unternormal bezeichnet, da die abso-

belle 122.

Bestandtheile des Harns.

Kreatinin				Xanthinbasen				C-Rest		
		C-Gehalt				C-Gehalt				
absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-C	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-C	absolut	pCt.	C/N
0,3013	0,080	0,1121	2,341	0,0293	0,007	0,0116	0,242	2,3135	48,319	0,75
0,4022	0,054	0,1496	1,587	0,0493	0,007	0,0185	0,196	3,4434	36,520	0,655
0,4302	0,062	0,1600	2,117	0,0857	0,118	0,0338	0,447	1,9957	26,408	0,585

luten Werthe seines Gaswechsels: 122,4 ccm O_2, 104,9 ccm CO_2 niedriger als alle Werthe gesunder Erwachsener waren. Das Protoplasma der Myxödematösen zeigt nach Magnus-Levy „eine relativ geringe Lebensenergie“. Bei Basedow-Kranken fand dagegen sowohl Magnus-Levy, als auch R. Stüve (Untersuchungen über den respiratorischen Gaswechsel bei Schilddrüsenfütterung. Arbeiten aus dem städtischen Krankenhause zu Frankfurt a. M. Festschrift 1896. S. 44), selbst in der Ruhe, eine bedeutende Steigerung im Gaswechsel im Vergleich zu Normalpersonen von ähnlicher Grösse und Gewicht, während Patientinnen, welche nur kropfkrank waren, normale Athemwerthe aufwiesen.

Aus dem früher erwähnten Grunde beschränkte ich mich nur auf die Untersuchung des Kohlenstoffgehaltes im Harn. Derselbe war, der Stickstoffexcretion entsprechend, bei allen drei Versuchsindividuen sehr gering, insbesondere aber bei dem cretinen Greise. Die Vertheilung des Kohlenstoffs auf seine Componenten ist aus Tab. 122 ersichtlich.

Von Interesse ist das Verhältniss des Kohlenstoffs zum Stickstoff. Nach Untersuchungen von M. v. Pettenkofer und C. Voit (Untersuchungen über den Stoffverbrauch des normalen Menschen. Zeitschrift für Biologie. Bd. 2. 1866. S. 459), von mir (Eine Methode zur Bestimmung des Kohlenstoffes organischer Substanzen auf nassem Wege und deren Anwendung auf den Harn. Centralbl. f. innere Med. 1897. S. 16), Pregl (Ueber die Ursachen der hohen Werthe des $\frac{C}{N}$-Quotienten des normalen menschlichen Harnes. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 75. 1899. S. 87) und Ch. Bouchard (Carbone urinaire et coefficients urinaires. Journ. de physiol. et de pathol. génér. 1899. p. 72) ist dieser Quotient wesentlich höher als derjenige des Harnstoffs und bewegt sich zwischen 0,73—0,95.

Der greise Cretin weist einen relativ hohen Quotienten (0,75) auf, das Mädchen Theresia Kr. dagegen einen wesentlich niedrigeren (0,585).

Ta-

Uebersicht des Phosphor-

Name der Versuchsperson	Periode	P_2O_5-Zufuhr	P_2O_5 im Harn	P_2O_5 im Koth
		während der ganzen Versuchs-		
Florian Gr.	I. Periode 8 Versuchstage	19,7456	12,7312	1,2672
	II. Periode 7 Versuchstage	17,3856	10,7070	3,2123
	III. Periode 7 Versuchstage	12,9367	7,7648	4,9742
	IV. Periode 3 Versuchstage täglich 5 g Na_3PO_4	9,3920	5,3012	3,6819
Friedr. M.	I. Periode 4 Versuchstage	22,7016	12,4094	7,9316
Theresia Kr.	I. Periode 4 Versuchstage	21,7000	11,7220	8,2112

Der Stickstoffrest, welcher vom ausgeschiedenen Gesammtstickstoff nach Abzug der Antheile, welche den von mir bestimmten Stickstoffcomponenten entsprechen, übrig bleibt, ist nur beim Cretin Florian Gr. höher (1,5782 g = 11,115 pCt.), bei den zwei anderen Versuchsindividuen dagegen klein (0,0157 g = 0,607 pCt., resp. 0,2220 g = 1,588 pCt.). In gleicher Weise ist auch der Kohlenstoffrest beim älteren Cretin namhafter (48,319 pCt.) als bei den jüngeren Cretinen (36,520 pCt., resp. 26,408 pCt.). Der Kohlenstoffrest bei Florian Gr. ist somit fast ebenso gross als der Kohlenstoffantheil des ausgeführten Harnstoffs (46,930 pCt.).

Der Phosphorsäurestoffwechsel.

Die Bilanz der Phosphorsäure war bei allen drei Versuchsindividuen eine positive (Tab. 123). Die Phosphorsäurezufuhr schwankte beim Greise zwischen 1,8—3,1 g pro die, so dass auf das Kilo Körpergewicht 0,037—0,064 g entfielen. Diese Zufuhr war nach meinen früheren Erfahrungen (Deutsches Arch. f. klin. Med. 63. Bd. S. 398) keineswegs hoch, denn sowohl bei Gesunden, als auch bei an Paralysis agitans leidenden Greisen erhielt ich bei einer täglichen Zufuhr von 2—4 g Phosphorsäure stets beträchtliche negative Bilanzen. Ich musste deshalb aus diesen Resultaten schliessen, dass die Phosphorsäurezufuhr in meinen Versuchen eine ungenügende war. Während die Stickstoffbilanz bei Florian Gr. in den zwei ersten Perioden eine positive war und in den beiden folgenden negativ (— 0,5888, resp. — 0,2023 g) wurde, blieb die Phosphorsäurebilanz in allen Perioden, trotz der geringen Zufuhr, positiv. Allerdings war die Phosphorsäureretention in den zwei letzten Perioden sehr gering. Bedürfen greise Menschen grösserer Phosphorsäurezufuhr zur Deckung ihrer Ausgabe als Personen mittleren Alters, so verhält sich der cretine Greis anders. Sein Bedürfniss an Phosphorsäure scheint

belle 123.

säurestoffwechsels.

Gesammtausfuhr der P_2O_5	P_2O_5-Bilanz	P_2O_5-Zufuhr	P_2O_5 im Harn	P_2O_5 im Koth	P_2O_5-Bilanz
periode in g		durchschnittlich pro die in g			
13,9984	+ 5,7472	2,4682	1,5914	0,1584	+ 0,7184
13,9452	+ 3,4404	2,4837	1,5296	0,4589	+ 0,4915
12,7390	+ 0,1977	1,8481	1,1093	0,7106	+ 0,0282
8,9831	+ 0,4089	3,1306	1,7671	1,2273	+ 0,1362
20,3410	+ 2,3606	5,6754	3,1024	1,9829	+ 0,5901
19,9332	+ 1,7668	5,4250	2,9305	2,0528	+ 0,4417

noch geringer zu sein als dasjenige an Stickstoff. Es scheint somit nicht nur der Eiweiss-, sondern auch der Salzstoffwechsel ein sehr träger zu sein.

Die Phosphorsäureausscheidung durch den Harn ist beim greisen Cretin eine niedrige und entspricht den Werthen, welche Pfeiffer und ich (l. c.) bei gesunden senilen Individuen (1,2095—1,3567 g) erhoben. H. Vierordt (Daten und Tabellen S. 234) rechnet für 1 kg eines gesunden Erwachsenen 0,06 g P_2O_5 im Urin. Dies würde etwa 3 g für meine Versuchsperson betragen, also eine mehr als doppelt so grosse Menge, als ich thatsächlich gefunden habe. Eine gleiche Verminderung der Phosphorsäureausscheidung im Greisenalter beweisen auch die Versuche von Beaunis (Rev. med. de l'est. 15 déc. 1882), Roche (Etude du mouvement de désassimilation chez le vieillard. Thèse de Paris. 1876) und A. Mairet (Récherches sur l'élimination de l'acide phosphorique chez l'homme sain, l'aliéné, l'épileptique et l'hystérique. Paris 1884).

Von der Gesammtphosphorsäure verlässt in den vorliegenden Versuchen eine wechselnde Menge P_2O_5 den Körper durch den Harn und zwar in den drei ersten Perioden 61—91 pCt., während der Rest durch den Darm ausgeschieden wird. Trotz gleicher Nahrung und gleichen äusseren Verhältnissen sinkt die durch den Harn secernirte Phosphorsäure von 90,95 pCt. der ersten Periode auf 76,78 pCt. der zweiten Periode. Bei ähnlicher, aber eingeschränkter Nahrung der dritten Periode erscheinen von der Gesammtphosphorsäure nur mehr 60,95 pCt. im Harne und 39,05 pCt. im Kothe.

Ueber die Menge der durch die Fäces ausgeschiedenen Phosphorsäuremenge sind unsere Kenntnisse noch nicht abgeschlossen. Bei gemischter Nahrung fand Hagentorn (cit. nach Stadelmann, Einfluss der Alkalien auf den menschlichen Stoffwechsel. 1890. S. 101) etwa 20 pCt. der Nahrungsphosphorsäure im Kothe wieder, doch hängt der Phosphorsäuregehalt desselben hauptsächlich von der Nahrung und dem gegenseitigen Verhältniss der in derselben enthaltenen Quantitäten der organisch gebundenen Phosphorsäure und den Phosphaten ab.

Bei meinen mehrfach erwähnten Stoffwechselversuchen an Gesunden und an Paralysis agitans leidenden Greisen fand ich jedoch, im Gegensatz zu den vorliegenden Versuchen den grössten Theil der Gesammtphosphorsäure im Kothe wieder (53,91—75,7 pCt.). Der Phosphorsäuregehalt im Trockenrückstand des Kothes schwankte in den ersterwähnten Versuchen zwischen 12,78—19,23 pCt. und bei dem cretinen Greise zwischen 2,42—9,86 pCt.

Das Verhältniss $N : P_2O_5$ im Harne der drei ersten Perioden bei Florian Gr. (siehe Tab. 124) war nahezu constant, 6,11—6,64, schwankte aber im Kothe zwischen 0,51—2,59. In der Gesammtausscheidung (Harn + Koth) berechnete ich für dieses Verhältniss Werthe von 4,08 bis 5,80. Diese Relation wurde von J. Munk (Untersuchungen an zwei hungernden Menschen. Virchow's Arch. Bd. 131. Supplementheft und Berl. klin. Wochenschr. 1887. No. 24) bei hungernden Menschen mit 4,4, von Tuczek (Stoffwechsel bei abstinirenden Geisteskranken. Arch. f. Psychiatr. Bd. XV. 1884. S. 784) bei hungernden Geisteskranken mit 4,3—6,0 und von Fr. Müller (Stoffwechseluntersuchungen bei Krebskranken. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XVI. 1889. S. 503) bei Krebskranken mit 3,8 bestimmt.

Tabelle 124.
Verhältnisse der Phosphorsäureausscheidung.

Name der Versuchsperson	Periode	N im Harn in g durchschnittlich pro die	P_2O_5 im Harn in g durchschnittlich pro die	Verhältniss $N : P_2O_5$ im Harn	P_2O_5-Ausscheidung in pCt. durch Harn	P_2O_5-Ausscheidung in pCt. durch Koth	Verhältniss $N : P_2O_5$ im Kothe	Verhältniss $N : P_2O_5$ der Gesammtausscheidung
Florian Gr.	I. Periode	9,7302	1,5914	6,11	90,95	9,05	2,59	5,80
	II. Periode	10,1554	1,5296	6,64	76,78	23,22	0,62	5,25
	III. Periode	7,0633	1,1093	6,37	60,95	39,05	0,51	4,08
	IV. Periode täglich 5 g Na_3PO_4	6,7385	1,7671	3,81	59,03	40,97	0,28	2,36
Friedr. M.	I. Periode	14,1515	3,1024	4,56	61,01	38,99	0,95	3,15
Theresia Kr.	I. Periode	13,2013	2,9305	4,50	58,81	41,19	0,85	3,00

Bemerkenswerth sind weiterhin die Zahlen, welche das Verhältniss $N : P_2O_5$ in der zugeführten Nahrung und im Ansatz anführen. In der 1. Periode ergab diese Relation für die Nahrungszufuhr 4,53 und für die im Körper retinirten Stickstoff- und Phosphorsäuremengen 1,43; in der 2. Periode 4,70 für die Nahrung und 2,49 für den Ansatz. In der 3. Periode ($N : P_2O_5$ in der Nahrung = 3,70) wurde ein Stickstoffverlust und eine gleichzeitige Phosphorsäureretention gefunden. Es wurden somit in allen drei Perioden mehr Phosphorsäure im Verhältniss zum Stickstoff im Körper retinirt als in der zugeführten Nahrung enthalten war. Dieser Befund steht im Gegensatz zu dem von L. Bischoff (Ueber die Ausscheidung der Phosphorsäure durch den Thierkörper. Zeitschrift f. Biol. Bd. III.) aufgestellten und neuerdings von P. Bergell (Die Bedeutung der Phosphorsäure im menschlichen und thierischen Organismus. Inaug.-Diss. Berlin 1898. S. 21) verfochtenen Satz, dass ein normaler Ansatz durch ein constantes Verhältniss der Phosphorsäure- zur Stickstoffbilanz (entsprechend dem Verhältniss $P_2O_5 : N$ des Muskelfleisches) gekennzeichnet ist. Auch A. Keller (Phosphorsäurestoffwechsel im Säuglingsalter. Zeitschr. f. klin. Med. 36. Bd. Heft 1 u. 2) fand, dass vom gesunden Säugling Phosphorsäure und Stickstoff in denselben Mengenverhältnissen im Organismus zurückgehalten werden, als sie in der Frauenmilch enthalten sind.

Gesonderte Besprechung bedarf noch die vierte Periode des Stoffwechselversuches an Florian Gr. Die restringirte Nahrungszufuhr enthielt in dieser Periode nur 1,8094 g P_2O_5 pro die, somit noch weniger als diejenige der dritten Periode.

In Hinblick auf meine früheren Erfahrungen in Stoffwechselversuchen, versuchte ich daher einer negativen Phosphorsäurebilanz durch Zufuhr von Phosphat (5 g Na_3PO_4 pro die) vorzubeugen. Die Phosphorsäurebilanz blieb auch positiv, war sogar etwas höher (+ 0,1362 gegen + 0,0282 g pro die) als in der Vorperiode, während die Stickstoffbilanz eine negative (— 0,2023 g N pro die) blieb. Die Phosphorsäureausscheidung hob sich sowohl im Harn (um 0,6578 g = 37,2 pCt.) als auch

in den Fäces (um 0,5167 g = 42,1 pCt.). Durch Harn und Koth wurden somit von den durch die 5 g Na_3PO_4 mit der Nahrung mehrzugeführten Phosphorsäure (1,3212 g) insgesammt 1,1745 g = 88,9 pCt. secernirt. Das Verhältniss N : P_2O_5 in der Nahrungszufuhr dieser Periode war 2,15 (abgesehen von dem per os gereichten Phosphat dagegen 3,72) und in der Gesammtausscheidung 2,36, somit nahezu gleich. Der Werth dieser Relation sank aber sowohl im Harn (auf 3,81) als auch im Kothe (0,28). Von der Gesammtphosphorsäure wurden 59,03 pCt. durch den Urin und 40,97 pCt. durch den Koth ausgeschieden.

Die Ergebnisse dieses Versuches (4. Stoffwechselperiode bei Florian Gr.) haben auch eine allgemeinere Bedeutung und erbringen einen Beitrag zur Frage der Ausscheidungsverhältnisse der Phosphorsäure aus dem thierischen Organismus. N. Paton, J. Craunfurd und R. S. Aitchinson (Contributions to the study of the metabolism of phosphorus in the animal body. Journal of physiol. 1900. vol. XXV. p. 212) fanden, dass Hunde bei Pflanzenkost den Nahrungsphosphor nicht zum grössten Theil durch den Harn eliminiren. Auch subcutan injicirtes oder in den Magen eingeführtes phosphorsaures Natron wird nur zum Theil durch den Urin ausgeschieden. Pacquelin und Jolly (Notes sur l'origine du phosphate de chaux éliminé par les voies urinaires. Gaz. méd. 1876. No. 80 u. 81) beobachteten nach Einnahme von 1 g phosphorsaurem Natron per os eine durchschnittliche Steigerung des phosphorsauren Calciums im Urin der Menschen von 0,9 auf 1,09 g, somit um 0,19 g = 17,4 pCt. W. Bergmann (Ueber die Ausscheidung der Phosphorsäure beim Fleisch- und Pflanzenfresser. Archiv f. exper. Pathol. u. Pharmakol. 1901. Bd. XLVII. p. 77 und Inaug.-Diss. Marburg 1901) wies jedoch nach, dass zwar beim Herbivoren in der Norm fast alle Phosphorsäure durch den Darm ausgeschieden wird, beim Hunde dagegen der Phosphor der Nahrung grösstentheils, injicirtes phosphorsaures Natron aber vollständig den Körper mit dem Harn verlässt. Bergmann lässt die Frage offen, ob der Mensch als Omnivore sich gleich verhält. Mein Versuch zeigt nun, dass in dem speciellen Falle das per os zugeführte phosphorsaure Salz zum grössten Theile durch den Darm ausgeschieden wird, also die Beobachtung am Hunde der früher citirten englischen Autoren auch beim Menschen bestätigt.

Von den jüngeren Cretinen erhielt Friedr. M. 0,1831 und Theresia Kr. 0,2411 g Phosphorsäure pro Kilo Körpergewicht mit der Nahrung zugeführt, somit beträchtlich grössere Quantitäten als der Greis. Die Phosphorsäurebilanzen waren ebenso wie die Stickstoffbilanzen in beiden Versuchen positiv. Die P_2O_5-Ausscheidung durch den Harn lag bei beiden Versuchsindividuen innerhalb der Norm, war aber doppelt so gross als diejenige beim greisen Cretin. Circa 60 pCt. der Phosphorsäure wurde durch den Harn und etwa 40 pCt. durch den Koth eliminirt. Das Verhältniss N : P_2O_5 war in beiden Versuchen ziemlich gleich und zwar im Harn 4,50 und 4,56, im Kothe 0,95 resp. 0,85 und in der Gesammtausscheidung 3,15 resp. 3,00. Dieselbe Relation betrug in der Nahrungszufuhr bei Friedr. M. 3,01 und bei Theresia Kr. 3,03, bei den im Körper retinirten Mengen von Stickstoff und Phosphorsäure dagegen 1,80 beim Cretin und 3,34 bei der Cretinen. Letztere hielt somit N und P_2O_5 fast in demselben Verhältniss im Körper zurück wie dieselben in der Nahrung enthalten waren. Der Cretin Friedr. M. dagegen

retinirte mehr Phosphorsäure im Verhältniss zum Stickstoff als der Nahrung entsprach, er verhielt sich also ähnlich wie der cretine Greis.

Beim Myxödem wird der Gehalt des Urins an Phosphorsäure als vermindert angegeben (Buschan l. c. S. 69). Mosler (l. c.) fand 0,8916 g (= 0,054 pCt.), Ponndorf (l. c.) durchschnittlich 0,9625 g und Riess (Ueber einen Fall von Myxödem. Berliner klin. Wochenschr. 1886. No. 51) 1,417 pCt. P_2O_5 in der 24stündigen Harnmenge. Magnus-Levy (l. c.) constatirte normale Mengen im Urin (1,92 g) und im Kothe (1,36 g). In seinem Versuche wurden daher 3,28 g Phosphorsäure pro die ausgeschieden; die Zufuhr war nicht bestimmt worden. A. Schiff (Hypophysis und Thyreoidea in ihrer Einwirkung auf den menschlichen Stoffwechsel. Wiener klin. Wochenschr. 1897. No. 12) constatirte bei einem 37jährigen „Akromegalen mit Zeichen von Myxödem" etwas höhere Phosphorsäurewerthe (durchnittlich 3,279 g) im Urin, desgleichen Haushalter und Guerin (l. c.).

Auch bei Morbus Basedowii ist die Phosphorsäureausscheidung niedrig. Fr. Müller (l. c.) fand 1,639 g durchschnittlich im Harn. In dem von mir (l. c. Centralbl. f. innere Medic. 1895. No. 43 und 44) durchgeführten Stoffwechselversuch an einer 29jährigen Basedowkranken, bei welcher sowohl die Einnahmen als Ausgaben an Phosphorsäure bestimmt worden waren, stellte sich die P_2O_5-Ausscheidung im Harn und Koth auffallend niedrig, so dass ein Phosphorsäuremangel des Körpers angenommen wurde. Bei einer durchschnittlichen Zufuhr von 2,8141 g wurden 1,4197 g (= 0,138 pCt.) durch den Urin und 0,3338 g (= 1,01 pCt.) P_2O_5 durch den Koth pro die ausgeschieden. Die Gesammtausfuhr betrug somit 1,7535 g, so dass eine tägliche Retention von 1,0605 g P_2O_5 neben 7,4370 g N vorhanden war. 81 pCt. der Gesammtphosphorsäure wurden in diesem Versuche durch den Harn und nur 19 pCt. durch die Fäces eliminirt. Die Relation $N : P_2O_5$ betrug im Harn 8,9, im Kothe 4,4, in der Gesammtausscheidung 8,1, in der Nahrungszufuhr 7,7 und im Ansatz 7,0.

In gleicher Weise, wie bei meiner Cretinen Theresia Kr., wurde auch in diesem Versuche Stickstoff und Phosphorsäure fast in demselben Verhältnisse, wie in der Nahrung enthalten, im Körper retinirt.

Bei Kropfkranken constatirten Irsai, Vas und Gara (l. c.) eine ziemlich hohe Phosphorsäureexcretion (3,957—4,74 g) pro die im Harne.

Der Phosphorsäurehaushalt der Cretinen zeigt somit keinen auffallenden Unterschied gegen denjenigen bei Myxödem und Morbus Basedowii. Er ist bei allen diesen Krankheiten eher träge und hat die Tendenz zur Retention von Phosphorsäure selbst bei kleiner Zufuhr. Ist der Cretinismus wirklich eine einfache Athyreoidose, so würde durch die vorliegenden Versuche die Annahme von E. Roos (Ueber die Einwirkung der Schilddrüse auf den Stoffwechsel nebst Vorversuchen über die Art der wirksamen Substanz in derselben. Zeitschrift f. physiol. Chemie. 1895. Bd. 21. Heft 1. S. 19), dass ohne Schilddrüse nicht genügend Phosphorsäure assimilirt werden kann und hierauf das Zurückbleiben des Knochenwachsthums und die späte Verknöcherung beim Cretinismus zurückzuführen wäre, widerlegt sein.

Bei Geisteskrankheiten im Stadium der Depression wurde die durch den Harn ausgeschiedene Phosphorsäuremenge fast durchgehends ver-

mindert gefunden (Mendel, Die Phosphorsäure im Urin von Gehirnkranken. Arch. f. Psych. und Nervenkrankh. 1872. Bd. 3. S. 636). Bei Dementen und Idioten constatirten Lombroso (cit. nach Mendel) normale Zahlen, A. Mairet (l. c. S. 188) dagegen deutliche Verminderung der Phosphorsäureausfuhr durch den Harn. Modica und Audenino (Arch. di psichiatria. 1901. fasc. 3) fanden nach Exstirpation der vorderen Hirnwindungen eine Abnahme des Phosphorgehaltes des Urins, insbesondere ein vollständiges Verschwinden der Erdphosphate.

Der Stoffwechsel der alkalischen Erden.

Die Rolle, welche nach mehrfachen Hypothesen die alkalischen Erden in der Aetiologie des Cretinismus spielen sollen, sowie die Beziehungen derselben zur Phosphorsäure, deren Stoffwechsel gemäss früheren Versuchen unter dem Einfluss der Schilddrüse steht, veranlassten genauere Untersuchungen über die Ausscheidungsverhältnisse derselben bei meinen Cretinen. Leider konnte der Gehalt der Nahrungsmittel an Ca und Mg nicht bestimmt werden. Eine ungefähre Schätzung jedoch, wie z. B. beim N-Gehalt, wird durch die relativ seltenen Analysen und den ausserordentlich wechselnden Gehalt der Nahrungsmittel an Kalk und Magnesia verboten. Die Excretion der alkalischen Erden durch Niere und Darm wurde ermittelt.

Trotz vielfacher Untersuchungen sind unsere Kenntnisse über den Stoffwechsel der alkalischen Erden noch wenig geklärt. Nur ein kleiner Theil des durch die Nahrung aufgenommenen Kalkes erscheint im Harne wieder, die grössere Menge wird durch den Koth ausgeschieden. Die Grösse des durch den Harn ausgeführten Antheiles hängt von der Art der Nahrung ab. Im 24stündigen Harn des Erwachsenen fand Neubauer (cit. Huppert. 10. Auflage. S. 45) 0,12—0,25, im Mittel 0,16 g, Schetelig (Herstammung des Kalkes im gesunden und kranken Organismus. Virchow's Arch. 1880. Bd. LXXXII. S. 437) 0,353—0,513 g (= 0,52—0,88 pCt. der festen Harnbestandtheile), P. Wolff (Beitrag zur Kenntniss der Ausscheidung des Kalkes durch den Harn. Inaug.-Diss. Jena 1886) 0,1735 g, Soborow (Ueber Kalkausscheidung im Harn. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1872. S. 609) 0,216—0,297, Senator (Charité-Annalen. 7. Jahrg. 1882. S. 401) 0,2—0,35 (Grenzwerthe 0,081—0,774) g CaO. W. Beckmann (Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1890. S. 266) ermittelte bei gemischter Nahrung 0,49 g, G. Bunge (Lehrb. der physiol. und pathol. Chemie. II. Aufl. 1889. S. 314) bei Fleischnahrung 0,33 und bei ausschliesslicher Ernährung mit Weizenbrot 0,34 g Kalk im Tagesharn. Kinder entleeren nach G. Rüdel (Archiv für experim. Pathol. 1893. Bd. 33. S. 79) täglich 0,04—0,08 g Kalk durch den Harn.

Im Alter wird nach den Untersuchungen von L. Hirschberg (Ueber Kalkausscheidung und Verkalkung. Inaug.-Diss. Breslau 1877) verhältnissmässig weniger Kalk ausgeschieden.

P. Wolff (l. c.) zeigte endlich, dass der gesunde Mensch in normalem Zustande pro die und Kilo Körpergewicht annähernd 3 mg CaO durch den Harn ausscheidet und v. Noorden und Belgardt (Zur Pathologie des Kalkstoffwechsels. Berliner klin. Wochenschr. 1894. S. 235), dass vom gesammten Kalk der Nahrung nur 4—29 pCt. (im Durch-

schnitt 10 pCt.) durch den Harn ausgeschieden werden. G. Hoppe-Seyler (Ueber die Ausscheidung der Kalksalze im Urin, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Ruhe und Bewegung. Zeitschr. für physiol. Chem. 1891. Bd. 15. S. 161) wies nach, dass in der Ruhe die Ausscheidung des phosphorsauren Calciums im Urin (0,0081 bis 0,6818 g CaO) zumeist eine deutliche Vermehrung zeigte: erst allmälig nahm die Kalkmenge ab, so dass zuletzt normale Werthe erreicht wurden. Im Gegensatze hierzu beobachtete J. Munk (Ueber den Einfluss angestrengter Körperarbeit auf die Ausscheidung der Mineralstoffe und der Aetherschwefelsäuren. Verhandlungen der Berliner physiol. Gesellschaft. Arch. f. Physiol. Jahrg. 1895. S. 385), dass bei angestrengter Arbeit die Kalkausscheidung unzweifelhaft zunimmt. Bei fieberhaften Krankheiten fand durch mangelhafte Nahrungsaufnahme eine Abnahme der Kalkausscheidung statt. W. v. Moraczewski (Stoffwechselversuch bei Diabetes mellitus. Zeitschr. f. klin. Med. 34. Bd. S. 58), Toralbo (Centralbl. f. innere Med. 1891) und Siegfr. Neumann (Ueber die Verhältnisse der Kalk-, Magnesia- und Phosphorsäureausscheidung bei Osteomalacie. Ungar. Arch. f. Med. 1894. Jahrg. III) und E. de Renzi (Proporzione dell'acido fosforico e dei fosfati alcaline e terrosi nelle orini degli infermi. Variazione della quantità dell'urea segregata giornalemente in diverse malattie. Annal. univers. Agosta 1881) wiesen eine bedeutende Mehrausscheidung der Phosphate und des Calciums bei Diabetes nach. Die Phosphorsäure wird bei Anämien nach v. Moraczewski (Stoffwechseluntersuchungen bei Carcinom und Chlorose. Zeitschr. für klin. Med. 33. Bd. S. 385) bei Anämie retinirt, das Calcium zeigt dagegen ein entgegengesetztes Verhalten.

Angaben über die Ausscheidungsverhältnisse des Kalks durch die Fäces sind in der Literatur nur spärlich vertreten. Fleitmann (H. Rose, Ueber die unorganischen Bestandtheile in den organischen Körpern. Poggendorf's Annalen der Physik und Chemie. 1849. 76. Bd. S. 305) bestimmte im Kothe eines 20jährigen gesunden Mannes pro die 0,5566 g und im Harne 0,2245 g Kalkerde und A. Ott (Zur Kenntniss des Kalk- und Magnesiumstoffwechsels beim Phthisiker. Deutsches Archiv f. klin. Med. 70. Bd. S. 582) im Kothe tuberculöser Individuen 3,57—5,48 g CaO. J. Grundzach (Ueber die Asche des normalen Kothes. Zeitschr. f. klin. Med. 1893. 23. Bd. S. 70) fand in der Kothasche eines gesunden Menschen bei gemischter Kost 29,25 pCt. Ca, Porter (Annalen der Chemie u. Pharmakol. 1849. Bd. LXXI. S. 109) 26,46 pCt. Kalk, M. Blauberg (Experimentelle und kritische Studien über Säuglingsfäces bei natürlicher und künstlicher Ernährung. Berlin 1897) in den Säuglingsfäces 26,74 bis 34,41 pCt. CaO und Fr. Müller (Ueber den normalen Koth des Fleischfressers. Zeitschrift für Biolog. 1884. 20. Bd. S. 327) im Hundekoth bei verschiedener Ernährung 22,3 pCt. (Stärkekoth) bis 52,65 pCt. (Knochenkoth), R. v. Hösslin (cit. Müller S. 374) in der Asche des Brodkothes eines Hundes 18,11 pCt. und E. Heiss (Zeitschr für Biolog. 1876. Bd. 12. S. 165) im Hundekoth 73 pCt. der Gesammtkalkausscheidung. Wie ersichtlich schwanken alle Angaben innerhalb weiter Grenzen.

Bei Weitem weniger bekannt sind die Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse der Magnesia. Neubauer (l. c.) bestimmte die Menge derselben im Tagesharn mit 0,18—0,28 (im Mittel 0,23), Beckmann

(l. c.) bei gemischter Nahrung mit 0,29 g, Bunge (l. c.) mit 0,14 bis 0,29, Vierordt (Daten und Tabellen. 2. Aufl. 1893. S. 237) mit 0,15 bis 0,4 und Salkowski-Leube (Die Lehre vom Harn. Berlin 1882. S. 193) mit 0,4—0,5 g MgO. Im Harn eines gesunden Mannes fand Fleitmann (l. c.) 0,2415 g und im Kothe 0,2781 g Magnesia pro die. In den Fäces Tuberculöser bestimmte A. Ott (l. c.) 0,26—0,28 g MgO pro die. In der Kothasche wies Porter (l. c.) 10,54 pCt., Grundzach (l. c.) 7,57 pCt. und Blauberg (l. c.) in den Säuglingsfäces 5,93 bis 13,00 pCt. (Mittel 8,75 pCt.) MgO nach. In der Asche des Hundekothes fand endlich Müller (l. c.) bei verschiedener Ernährung 0,10 bis 15,52 pCt., v. Hösslin (l. c.) 10,49 pCt. MgO und Heiss (l. c.) im Hundeharn 65 pCt. und im Hundekoth 35 pCt. der Gesammt-Magnesiaausscheidung. Im Gegensatze zum Kalk wird (Müller l. c.) die Magnesia der Nahrung, gleich der Phosphorsäure, grösstentheils resorbirt und dann durch den Harn ausgeschieden.

An phosphorsauren Erden enthält nach Neubauer (l. c.) der Harn 0,9441—1,012 g, nach Lehmann (cit. nach Vierordt's Tabellen S. 237) 1,09—3,56 g und nach Enderlin (Annalen der Chemie u. Pharmacie. 1844. Bd. XLIX. S. 335) die Fäces 80,37 pCt. der anorganischen Bestandtheile. Von 100 Theilen Erdphosphaten kommen nach Neubauer (l. c.) 33 Theile auf phosphorsauren Kalk und 67 Theile auf phosphorsaure Magnesia.

Vergleiche ich nunmehr die eben angeführten Werthe mit den Zahlen meiner Versuche, welche in Tab. 125—127 zusammengefasst sind, so ergiebt sich, dass die Kalkausscheidung durch den Harn innerhalb der angegebenen Grenzwerthe liegt. Während jedoch der Greis Florian Gr. eine sehr niedrige Kalkausscheidung (0,0814—0,1644 g) aufweist, erhebt sich dieselbe bei den jüngeren Individuen ausserordentlich und erreicht bei dem jüngsten Cretin Theresia M. fast den doppelten Werth (0,3102 g) gegenüber der Kalkexcretion des Greises. Nach Wolff (l. c.) würde sich die Kalkausscheidung für Florian Gr. auf 0,153 g, für Friedrich M. auf 0,93 und für Theresia Kr. auf 0,675 g CaO berechnen lassen. In der 4. Stoffwechselperiode des Florian Gr. stimmt diese Berechnung an-

Tabelle 125.
Uebersicht der Ausscheidung der alkalischen Erden durch den Harn.

Name der Versuchsperson	Periode	P_2O_5	Gesammt-Erden	CaO in g	CaO in pCt.	MgO in g	MgO i. pCt.	Verhältniss CaO : MgO	$Ca_3(PO_4)_2$	$Mg_2P_2O_7$	Verhältniss $CaO : P_2O_5$	Verhältniss $MgO : P_2O_5$
		im Harn durchschnittlich pro die										
Florian Gr.	III.	1,1093	0,1888	0,0814	0,02	0,1075	0,03	0,76	0,1500	0,2969	0,073	0,097
	IV. Täglich 5 g Na_3PO_4	1,7671	0,1879	0,1644	0,04	0,0235	0,01	6,99	0,3034	0,0651	0,093	0,013
Friedrich M.	I.	3,1024	0,4258	0,2860	0,04	0,1397	0,02	2,045	0,5277	0,3859	0,092	0,045
Theresia Kr.	I.	2,9305	0,5031	0,3102	0,04	0,1929	0,03	1,61	0,5729	0,5327	0,106	0,066

Tabelle 126.

Uebersicht der Ausscheidung der alkalischen Erden durch den Koth.

Name der Versuchsperson	Periode	P_2O_5	CaO in g	CaO in pCt.	MgO in g	MgO i. pCt.	Verhältniss CaO : MgO	$Ca_3(PO_4)_2$	$Mg_2P_2O_7$	Gesammt-Erden	Verhältniss $CaO : P_2O_5$	Verhältniss $MgO : P_2O_5$
		im Kothe durchschnittlich pro die										
Florian Gr.	III.	0,7106	0,7756	4,76	0,1061	1,80	7,31	1,4310	0,2930	0,8817	1,09	0,15
	IV. Täglich 5 g Na_3PO_4.	1,2273	1,1210	5,26	0,1522	1,97	7,36	2,0682	0,4203	1,2732	0,91	0,12
Friedrich M.	I.	1,9829	3,1314	1,39	2,6378	1,17	1,19	5,7774	7,2851	5,7692	1,58	1,33
Theresia Kr.	I.	2,0528	3,3855	2,04	0,2539	0,42	13,33	6,2463	0,7012	3,6394	1,65	0,12

Tabelle 127.

Uebersicht der Gesammtausscheidung der alkalischen Erden durch Harn und Koth.

Name der Versuchsperson	Periode	Gesammt-P_2O_5	Gesammt-CaO	Gesammt-MgO	Gesammt-Erden	Verhältniss CaO : MgO	Verhältniss $CaO : P_2O_5$	Verhältniss $MgO : P_2O_5$	Verhältniss d. Gesammt-Erden : Gesammt-P_2O_5	Vom Gesammt-CaO pCt. im Harn	Vom Gesammt-CaO pCt. im Koth	Vom Gesammt-MgO pCt. im Harn	Vom Gesammt-MgO pCt. im Koth
		im Harn + Koth durchschnittlich pro die											
Florian Gr.	III.	1,8199	0,8570	0,2136	1,0706	4,01	0,47	0,12	0,59	9,50	90,50	50,33	49,67
	IV. Täglich 5 g Na_3PO_4	2,9944	1,2854	0,1757	1,4611	7,32	0,43	0,06	0,49	12,79	87,21	13,38	86,62
Friedrich M.	I.	5,0853	3,4174	2,7775	6,1949	1,23	0,67	0,55	1,22	8,37	91,63	5,03	94,97
Theresia Kr.	I.	4,9833	3,6957	0,4468	4,1425	8,27	0,74	0,09	0,83	8,39	91,61	43,17	56,83

nähernd mit dem thatsächlich gefundenen Werthe, während die beiden anderen Versuchspersonen erheblich grössere Ausscheidungswerthe zeigen. Die erhöhte Kalkausfuhr durch den Harn in der 4. Periode des Greises gegen dessen 3. Periode, welche auch von einer erhöhten Phosphorsäureausscheidung begleitet wird, hängt vielleicht mit der Darreichung von Na_3PO_4 mit der Nahrung zusammen. Der Kalkgehalt des Harns (in Procenten) ist in allen Versuchen annähernd gleich und entspricht auch den Werthen, welche man bei Versuchen an normalen Individuen verschiedener Autoren aus den veröffentlichten Zahlen berechnet.

Die absolute Magnesiaausscheidung ist in meinen Versuchen eine sehr geringe, procentisch aber Normalwerthen gleichkommend. In der 4. Periode beim Greise Florian Gr. (Darreichung von Na_3PO_4 mit der Nahrung) sinkt die Magnesiaexcretion um fast 22 pCt. des früheren Werthes. Bei den jüngeren Individuen ist die Magnesiaausscheidung in

gleicher Weise wie die Kalkausscheidung im Vergleich zu derjenigen beim Greise beträchtlicher. Die Ausfuhr der Gesammterden durch den Harn ist entsprechend der geringen Excretion beider Componenten eine niedrige. Das Verhältniss des Kalks zur Magnesia im Harn ergiebt in meinen Versuchen Werthe, welche den aus den Normalausscheidungen des Kalkes und der Magnesia von Neubauer etc. berechneten nahestehen. Nur in der 4. Periode des Florian Gr. steigt die Verhältnisszahl fast gegen 7, da die Kalkausscheidung in dieser Periode steigt und die Magnesiaausscheidung erheblich fällt. Von den Erdphosphaten des Urins entfallen in meinen Versuchen 26, resp. 17, 42 und 48 pCt. auf phosphorsauren Kalk (nach Neubauer 33 pCt.). Das Verhältniss $CaO : P_2O_5$, ebenso dasjenige $MgO : P_2O_5$ ist in allen Versuchen ein sehr niedriges. Dieses Verhältniss ist in den Molekülen aller im Harn vertretenen Erdalkaliphosphaten ein wesentlich höheres. Berechne ich nur die Menge der Phosphorsäure, welche in meinen Versuchen den gefundenen Mengen von CaO und MgO [als $Ca_3(PO_4)_2$ und $Mg_3(PO_4)_2$] entsprechen würde, so finde ich bei

Florian Gr.	3. Periode	0,1960 g P_2O_5	= 17,7 pCt.	der ausgeschiedenen P_2O_5
	4. „	0,1668 g „	= 9,4 „	„ „
Friedrich M.	1. „	0,4070 g „	= 13,1 „	„ „
Theresia Kr.	1. „	0,4904 g „	= 16,7 „	„ „

Trotz der Annahme, dass alle Erdalkalien als normale Phosphate im Harn vorhanden wären, würden nur 9,4—17,7 pCt. der durch den Urin ausgeschiedenen Phosphorsäure an alkalische Erden gebunden sein, während nach Riesell (Tübinger medicin. chemische Untersuchungen. S. 319) 32 pCt. der Gesammtphosphorsäure des Harns an Erden gebunden sind.

Schliesslich möchte ich noch auf eine Beobachtung aufmerksam machen. Der Harn der Cretinen Theresia Kr. war stets hellgelb gefärbt, aber trübe, während derjenige des Cretinen Friedr. M. dunkel und klar war. Der trübe Harn der Theresia Kr. zeigte ähnliche Verhältnisse der Ausscheidung von Phosphorsäure und alkalischen Erden wie die 6jährige Patientin von Fr. Soetbeer (Ueber Phosphaturie. Jahrb. f. Kinderheilk. 56. Bd. S. 1) mit Phosphaturie. Letztere entleerte einen trüben Harn mit mässigem Phosphorsäuregehalt (durchschnittlich 1,706 g P_2O_5 pro die). Die Kalkmenge des Urins war dagegen gross (0,418 g CaO), der Magnesiagehalt normal (durchschnittlich 0,0845 g MgO). Meine Patientin Theresia Kr. schied weniger Phosphorsäure (2,9305 g) durch den Urin aus als Friedrich M. (3,1024 g), dagegen war die Kalkmenge grösser (0,3102 gegen 0,2860 g CaO), ebenso auch die Magnesiaausscheidung (0,1929 gegen 0,1397 g MgO). Bei der Patientin Soetbeer's war das Verhältniss $CaO : P_2O_5$ im Harn 0,245 und bei seiner Controlpatientin 0,087. Bei meiner Cretinen betrug diese Verhältnisszahl 0,106 und war immerhin grösser als bei den anderen Versuchsindividuen (0,073—0,093). Im Gegensatz zu Soetbeer war jedoch die Kalkelimination durch den Harn viel grösser (3,3855 gegen 1,51 g). Es konnte also in meinem Falle die Annahme Soetbeer's, dass bei allen Fällen von sogenannter Phosphaturie die Ursache derselben in der Verhinderung der Ausscheidung des Kalkes in den Dickdarm (z. B. durch Katarrh derselben) gelegen sei, nicht zutreffen.

In den Fäces ist die absolute Menge von Kalk und Magnesia beim Greise ebenfalls wesentlich kleiner als bei den jüngeren Individuen. Auffallend ist die hohe Ausscheidung von MgO durch den Darm bei Friedrich M. (2,64 g pro die). Die procentische Ausscheidung der alkalischen Erden durch den Darm ist dagegen beim Greise grösser als bei den jungen Cretinen. In der 4. Stoffwechselperiode bei Florian Gr. (Darreichung von Na_3PO_4 mit der Nahrung) erreicht die Ausscheidung der alkalischen Erden procentisch die höchsten Werthe (5,26 pCt. CaO und 1,97 pCt. MgO). Sehr niedrig ist die procentische Magnesiaausscheidung beim Mädchen (0,42 pCt.). Das Verhältniss CaO : MgO im Kothe ist bei meinen Versuchsindividuen sehr verschieden und schwankt zwischen 1,19—13,33. Das Verhältniss CaO : P_2O_5 in den Fäces bewegt sich beim Greise zwischen 0,91—1,09, bei den jüngeren Cretinen zwischen 1,58—1,65. Die Verhältnisszahl MgO : P_2O_5 beträgt beim Greise 0,12—0,15, bei Friedrich M. 1,33 und bei Theresia Kr. 0,12. Berechne ich, wie beim Harn, die auf die Menge der Erdalkalien meiner Versuche entfallende Phosphorsäure [als $Ca_3(PO_4)_2$ und $Mg_3(PO_4)_2$], so erhalte ich bei

Florian Gr. III. Periode . . .	0,7811 g	P_2O_5
„ „ IV. „ . . .	1,1276 g	„
Friedrich M.	2,9590 g	„
Theresia Kr.	3,1621 g	„

Diese Zahlen sind bedeutend höher (ausser in der 4. Periode bei Florian Gr.) als die in den Fäces thatsächlich gefundenen P_2O_5-Mengen. Es ist somit ein grosser Theil der alkalischen Erden in den Fäces meiner Versuche nicht an Phosphorsäure gebunden und zwar bei Florian Gr. (3. Periode) 9,0 pCt., bei Friedrich M. 32,9 pCt. und bei Theresia Kr. 35,1 pCt. Nur bei Florian Gr. wurde um 8,1 pCt. mehr P_2O_5 durch den Koth ausgeschieden als den alkalischen Erden entsprach.

Die Ausscheidung der Gesammterden (durch Harn und Koth) ist, nach den wenigen Angaben der Literatur zu schliessen, beim Greise eher gering, bei den jüngeren Individuen sehr hoch. Die bei weitem grössere Menge derselben entfällt auf den Kalk und zwar 80,05, resp. 87,97, 55,16 und 89,21 pCt.

Während der 4. Periode des Florian Gr. (Zufuhr von Na_3PO_4) stieg die Menge der ausgeschiedenen Phosphorsäure durchschnittlich pro die um 1,1745 g = 39,2 pCt., der Kalk um 0,4284 g = 33,3 pCt., während die Magnesiaausscheidung um 0,0379 g = 17,7 pCt. täglich sank. Das Verhältniss CaO : P_2O_5 in der Gesammtausscheidung variirte innerhalb enger Grenzen 0,43—0,74, während das Verhältniss MgO : P_2O_5 zwischen 0,06—0,55 schwankte. Das Verhältniss der Gesammterden zur Gesammtphosphorsäure bewegte sich beim Greise zwischen 0,49—0,59 und bei den jüngeren Individuen zwischen 0,83—1,22. Vom Gesammtkalk wurden 8,37—12,79 pCt. durch den Harn und 87,21—91,63 pCt. durch die Fäces und von der Gesammtmagnesia 5,03—50,33 pCt. durch den Harn und 49,67—94,97 pCt. durch die Fäces eliminirt. Zum Vergleiche hierfür mögen folgende Angaben für die Ausscheidungsverhältnisse der Phosphorsäure, des Kalkes und der Magnesia in Procent beim Menschen dienen:

		Forster[1]	Fleitmann[2]	Bertram[3]
Harn	P_2O_5	60,7	68,6	75,8
	CaO	17,8	28,7	43,3
	MgO	38,9	46,5	36,8
Koth	P_2O_5	39,3	31,4	26,8
	CaO	82,2	71,3	60,4
	MgO	61,1	53,5	58,6

Die Ausscheidung des Kalks durch Harn und Koth war somit in meinen Versuchen viel constanter als diejenige der Magnesia.

Fasse ich nunmehr meine Resultate zusammen, so ergeben dieselben eine auffallend reichliche Ausscheidung der alkalischen Erden durch Harn und Koth für die jüngeren Cretinen, sehr geringe für den Greis. Im Harn ist nur ein relativ geringer Theil der Phosphorsäure an Erden gebunden, während in den Fäces ein grosser Theil der Erden nicht als phosphorsaure Salze ausgeschieden werden. Bei Darreichung von Natriumphosphat vermehrt sich im Harn die Kalkausscheidung, vermindert sich die Magnesiasecretion, während im Kothe beide vermehrt secernirt werden.

Unterscheidet sich der Kalkstoffwechsel des cretinen Greises von demjenigen gesunder Greise? R. v. Limbeck (Untersuchungen zur Lehre vom Stoffwechsel im Greisenalter. Zeitschr. f. klin. Med. 26. Bd. 1894. S. 437) verglich die Ausscheidung von Greisen mit gleichgenährten jungen Individuen. In zwei Versuchen wurde sowohl die Phosphorsäure als auch der Kalk bei Greisen deutlich vermindert durch den Harn ausgeschieden. Auch die älteren Kranken (No. 9, 22 und 26) G. Hoppe-Seyler's (Ueber die Ausscheidung der Kalksalze im Urin, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Beziehungen zu Ruhe und Bewegung. Zeitschrift f. physiol. Chemie. 15. Bd. S. 161) schieden weniger CaO durch den Urin aus als die jüngeren Individuen. Hirschberg (l. c.) fand ebenfalls, wie früher erwähnt, im Alter geringere Kalkausscheidung. Es stimmen somit diese wenigen Angaben mit den Befunden bei meinem cretinen Greise, dessen Ernährung aber keine reichliche war.

Endlich wäre noch auf den Stoffwechselversuch von A. Magnus-Levy (l. c.) an einem 47jährigen Myxödematösen hinzuweisen. Derselbe schied durchschnittlich 0,133 g CaO durch den Urin und 1,66 g CaO durch den Koth, 0,05 g MgO durch den Urin und 0,16 g MgO durch den Koth aus. Es wurden daher 7,3 pCt. CaO und 24 pCt. MgO durch den Harn eliminirt. Ich berechne für das Verhältniss CaO : MgO im Harn 2,66, für den Koth 1,4, für das Verhältniss CaO : P_2O_5 im Harn 0,07, im Koth 1,22, für das Verhältniss MgO : P_2O_5 im Harn 0,026 und im Koth 0,117. Alle diese Zahlen bieten beim Vergleiche mit meinen Resultaten beim Cretinismus keinen wesentlichen Unterschied. Haushalter und Guerin (l. c.) fanden beim Myxödem die Ausscheidung von Magnesia gering im Vergleich zu jener von Calcium, welche eine enorme Proportion erreichte.

1) Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 71. S. 100.
2) Poggendorf Annal. Bd. 76. S. 385.
3) Jul. Bertram, Ueber die Ausscheidung der Phosphorsäure bei den Pflanzenfressern. Zeitschr. f. Biol. 14. Bd. S. 335.

Die Chlorausscheidung.

Die Chlorausscheidung, als NaCl berechnet, beträgt nach üblichen Annahmen beim Erwachsenen pro die 11—15 g. Diese Grenzen werden im Allgemeinen selten nach oben, resp. nach unten überschritten (Salkowski-Leube, Die Lehre vom Harn. 1882. S. 173). Pro Kilo Körpergewicht wird nach Mosler (Arch. des Vereins f. gemeinschaftl. Arbeiten zur Förderung d. wissenschaftl. Heilkunde. III. 1858. S. 431) 0,3 g NaCl und nach J. Vogel (cit. nach Vierordt, Tabellen S. 222) 1,1 pCt. des Harns entleert.

Tabelle 128.

Uebersicht der NaCl- und H_2SO_4-Ausscheidung.

Name der Versuchsperson	Periode.	NaCl in g	NaCl in pCt.	H_2SO_4 in g	H_2SO_4 in pCt.	$H_2SO_4 : N$ ($N = 100$)
		durchschnittlich pro die im Harn				
Florian Gr.	I. Periode. 8 Versuchstage.	6,2298	0,95	1,8288	0,28	18,8
	II. Periode. 7 Versuchstage.	6,3610	0,94	1,9892	0,28	19,2
	III. Periode. 7 Versuchstage.	3,1848	0,81	1,0853	0,28	15,3
	IV. Periode. 3 Versuchstage. Täglich 5 g Na_3PO_4.	2,8493	0,68	1,2125	0,29	18,0
Friedrich M.	I. Periode. 4 Versuchstage.	7,1445	1,01	1,6644	0,24	11,7
Theresia Kr.	I. Periode. 4 Versuchstage.	6,1660	0,87	1,8787	0,26	14,2

In allen meinen Versuchen ist die Kochsalzausscheidung (Tab. 128) eine sehr geringe, sinkt aber in der 3. und 4. Periode des Greises zu ungewöhnlich niedrigen Werthen herab. Ein ähnliches Sinken des Kochsalzgehaltes des Harnes wurde bei starken Diarrhoen, in acuten fieberhaften Erkrankungen, besonders deutlich bei Pneumonie (Redtenbacher, Beobachtungen am Harn bei Lungenentzündung. Wiener Zeitschr. 1850. S. 373, Röhmann, Ueber Ausscheidung der Chloride im Fieber. Zeitschrift f. klin. Med. 1. Bd. 1879. S. 513, E. Salkowski, Virchow's Arch. Bd. 53. S. 209 und Paul v. Terray, Ueber die Veränderung des Chlorstoffwechsels bei acuten febrilen Erkrankungen. Zeitschr. für klin. Med. 26. Bd. 1894. S. 346), endlich auch im Hunger beobachtet. Fr. Müller (Stoffwechseluntersuchungen bei Krebskranken. Zeitschr. f. klin. Med. 16. Bd. 1889. S. 503) sah die Chlormenge nach 4—9 Hungertagen auf 1,49 g NaCl und Tuczek (Mittheilung von Stoffwechseluntersuchungen bei abstinirenden Geisteskranken. Arch. f. Psychiatrie. 15. Bd. 1884. S. 784) am 16.—23. Carenztag sogar auf durchschnitt-

lich 0,261 g Cl pro die sinken. Meine Cretinen hatten zwar keine allzureichliche Nahrung, standen aber auch nicht unter erheblicher Unterernährung. Der Greis Florian Gr. erhielt ausser dem Chlorgehalt der Nahrungsmittel in der 1. und 2. Stoffwechselperiode noch 2 g und in der 3. und 4. Periode 3 g NaCl direct der Nahrung zugemischt. Seine Stickstoffbilanz war in den beiden ersten Perioden positiv, sein Körpergewicht nicht abnehmend; in den zwei folgenden Perioden sank allerdings das Körpergewicht etwas und die N-Bilanz wurde negativ. Der Kochsalzgehalt des Harnes schwankte in der

1.	Periode	zwischen	5,5120—7,8900	g NaCl,
2.	„	„	5,1570—7,6360	„ „
3.	„	„	2,1000—4,0050	„ „
4.	„	„	2,2320—3,6210	„ „

Dass die NaCl-Zufuhr in den zwei letzten Perioden keine ungenügende war, erhellt daraus, dass in der 3. Periode durch Kochsalzbeigabe zur Nahrung allein 21 g zugeführt und 22,039 g ausgeschieden und in der 4. Periode sogar 9 g zugeführt und nur 8,548 g ausgeschieden wurden. Die beiden jüngeren Cretinen erhielten gleichfalls je 3 g NaCl täglich (ausser dem Kochsalzgehalt der Nahrung) zugeführt, ihre N-Bilanz war positiv und ihr Körpergewicht zunehmend. Bei Friedr. M. schwankt die NaCl-Ausfuhr durch den Harn zwischen 6,5000—8,0080 und bei Theresia Kr. zwischen 5,1660—6,9120 g NaCl. Nach Mosler (l. c.) sollte Florian Gr. aber 15, Friedrich M. 9, Theresia Kr. 6,7 g NaCl ausscheiden. Nach dieser Berechnung wäre somit die Chlorausscheidung (im Verhältniss zum Körpergewicht) bei den jüngeren Cretinen nicht besonders niedrig, nur der Greis würde ein auffallendes Verhalten bieten. NaCl verhält sich zu N im Harn Gesunder nach v. Noorden (Lehrb. d. Pathol. d. Harns, S. 171) wie 1 : 2 und kann im Hunger bis 1 : 34 absinken. Dieses Verhältniss beträgt bei

Florian Gr.	I.	Periode	1,56
	II.	„	1,59
	III.	„	2,24
	IV.	„	2,36
Friedr. M.	I.	„	1,98
Theresia Kr.	I.	„	2,14

und entfernt sich daher in keinem Versuche auffallend von der Norm, weil auch die Stickstoffausscheidung eine geringe ist.

Zwei Greise v. Limbeck's (l. c.) schieden ebenfalls im Verhältniss zu gesunden jungen Individuen, gleich den übrigen organischen Substanzen geringe Mengen NaCl aus.

Bei Melancholischen fand Lombroso (Klinische Beiträge zur Psychiatrie, übersetzt von Fränkel 1869) die Chloride erheblich vermindert und S. Rabow (Beitrag zur Kenntniss der Beschaffenheit des Harns bei Geisteskranken. Archiv f. Psych. 7. Bd. 1876. S. 62) auf ein Minimum reducirt (bis 1,6 g pro die und 0,4 pCt.). Auch bei Blödsinnigen war der Chlorgehalt des Harns stark vermindert.

Bei Myxödem beobachtete Mosler (Ueber Myxödem. Virchow's Arch. 114. Bd. S. 442) eine Verminderung des Kochsalzgehaltes im Harn (8,63 g = 0,56 pCt.), Haushalter und Guerin (l. c.) bedeutende

Mehrausscheidung, während J. Müller (l. c.) und ich (l. c.) bei Basedowkranken annähernd normale Ausscheidungsverhältnisse der Chloride fanden.

Die Chlorausscheidung der Cretinen scheint auf Grund meiner Versuche eine geringe zu sein, vielleicht noch niedriger als beim Myxödem.

Die Schwefelsäureausscheidung.

In der 24stündigen Harnmenge des Erwachsenen finden sich nach Huppert (Analyse des Harns, S. 12) bei gemischter Kost im Mittel zahlreicher Bestimmungen 1,5—3,0 g SO_3 (= 1,8—3,7 g H_2SO_4). In meinen Versuchen ist die durchschnittliche Schwefelsäureausscheidung (Tab. 128) normal, erhebt sich jedoch wenig über die untere Grenze. Die procentische Ausscheidung schwankt nur zwischen geringen Unterschieden (0,24—0,29 pCt.). Die relative Menge der Schwefelsäure zum Stickstoff (= 100) beträgt nach Zuelzer (Lehrbuch d. Harnanalyse. 1880. S. 105) 18—20, während in meinen Versuchen sich diese Verhältnisszahl zwischen 11,7—19,2 bewegt. Virg. Ducceschi (I processi di ossidazione e di sintesi negli animali stiroidati. Lo speriment. Tom. L. 1896) fand bei thyreoidektomirten Thieren die Schwefelsäureausscheidung geringer, den Neutralschwefel relativ reichlicher ausgeschieden, als vor der Operation und bezieht dieses Verhalten auf eine Verminderung der Oxydationsprocesse in den Geweben.

Harnacidität.

Von der Gesammtphosphorsäure des Tagesharns kommen nach Ad. Ott (Ueber einige die Phosphate des Harnes betreffende Verhältnisse. Zeitschr. f. physiol. Chemie. 10. Bd. 1886. S. 1) ungefähr 0,6 auf das zweifachsaure und 0,4 auf das einfachsaure Phosphat und nach V. Lieblein (Zeitschr. f. physiol. Chemie. 20. Bd. 1894. S. 79) 57,2 (34,9—74,2) pCt. auf das zweifachsaure Phosphat. Bei einem Gehalt von über 34,9 pCt. der Phosphorsäure im zweifachsauren Phosphat reagirt der Harn sauer.

Tabelle 129.

Uebersicht über die Harnacidität.

Name der Versuchsperson	Periode	Gesammt-P_2O_5	P_2O_5 des zweifachsauren Phosphates	P_2O_5 des einfachsauren Phosphates	Acidität des Harns in pCt.
Florian Gr.	III. Periode.	1,1093	0,6097	0,4559	57,3
	IV. Periode. Täglich 5 g Na_3PO_4	1,7671	1,0268	0,6210	62,3
Friedrich M.	I. Periode.	3,1024	1,7522	1,2206	58,0
Theresia Kr.	I. Periode.	2,9305	1,5804	1,3022	54.5

Wie aus Tabelle 129 ersichtlich, sind die in meinen Versuchen bei Cretinen resultirenden Zahlen für die Harnacidität normal und nur geringen Schwankungen unterworfen. Werthe bei hier in Betracht kommenden Erkrankungen fehlen in der Literatur vollständig.

Zusammenfassung der Resultate der Stoffwechselversuche bei Cretinen.

Der Stoffwechsel der Cretinen ist auf Grund meiner Versuche als ein sehr träger zu bezeichnen. Die Harnausscheidung ist vermindert, der Eiweiss- und Salzumsatz liegt darnieder. Besonders die Harnsäure, das Kreatinin, das Kochsalz werden vermindert ausgeschieden; Harnstoff, Xanthinbasen, Ammoniak und Schwefelsäure dagegen in normalen Werthen. Die Phosphorsäureausscheidung ist eine geringe, es besteht Tendenz zur Retention von P_2O_5, selbst bei geringer Zufuhr. Die alkalischen Erden erfahren in meinen Versuchen junger Cretiner eher eine vermehrte Ausscheidung.

In den Grundzügen ergiebt sich für den unbeeinflussten Stoffwechsel ein auffallender Parallelismus zum Myxödem, nicht aber zur eigentlichen (experimentellen) Athyreoidose.

B. Der Stoffwechsel der Cretinen unter dem Einfluss von Schilddrüsenpräparaten.

Harnmenge und specifisches Gewicht.

Bei Florian Gr. wächst die durchschnittliche Harnmenge während der 7tägigen Schilddrüsenperiode (siehe Tab. 42) bei gleichbleibender Flüssigkeitszufuhr mässig (625 gegen 420 ccm der Vorperiode), während das specifische Gewicht ein niedrigeres wird. Auch bei den jüngeren Cretinen steigt die Harnausscheidung während der Schilddrüsendarreichung bei gleichzeitiger Verminderung des specifischen Gewichtes und wird bei Aussetzen der Thyreoideapräparate sofort niedriger (III. Periode). In der Nachperiode wird dem gesteigerten Durst (Sommermonate) gemäss mehr Flüssigkeit zugeführt und dementsprechend tritt eine Harnfluth ein. In dieser Nachperiode ist auch das specifische Gewicht im Durchschnitt sehr niedrig.

Eine Steigerung der Diurese zählt bereits zu den physiologischen Wirkungen der Schilddrüsenfütterung. Diesbezügliche Beobachtungen sind u. A. zu verdanken W. A. Ord und E. White (Changes in the urine after administration of thyroid gland. Brit. med. Journ. 1893. Dec. 9. Phil. med. News. 1893. Sept. 23), Mossé (Médication thyroïdienne. Mercredi méd. 1895. No. 37. Gaz. hebd. 1896. No. 37), Scholz (Centralbl. f. innere Med. 1895. No. 43/44), Canter (Contribution à l'étude des fonctions de la glande thyroide. Mercredi méd. 1895. No. 13), siehe auch Buschan (Ueber Myxödem und verwandte Zustände. Leipzig-Wien. 1896. S. 113). In einem Falle von Psoriasis fand J. P. zum Busch (Die Schilddrüsenbehandlung bei Myxödem und verschiedenen Hautkrankheiten. Dermatol. Zeitschr. Sept. 1895. Bd. II. Heft 5. S. 446) die Diurese trotz Thyreoidinmedication nicht gesteigert, A. Dennig (Eine weitere Beobachtung über das Verhalten des Stoffwechsels bei der Schilddrüsenfütterung. Münch. med. Wochenschr. 1895.

No. 20. S. 464) dagegen bei Lupus deutliche Polyurie, ebenso G. Diebella und G. v. Illyés (Stoffwechseluntersuchungen an Brightikern unter Schilddrüseneinwirkung. Arch. f. experim. Pathol. Bd. 39. S. 273) bei Brightikern.

Bei Myxödem tritt nach Darreichung von Schilddrüsenpräparaten ebenfalls fast ausnahmslos vermehrte Harnausscheidung auf. Ich verweise nur auf die Beobachtungen von R. Abrahams (Myxoedema treated with thyroid extract, report and presentation of a case. New York med. Record. 1895 april 6), Angerer (Cachexia strumipriva. Besserung durch Verfütterung von Schafschilddrüse. Münch. med. Wochenschr. 1894. No. 28), Bouchard (Réflexions sur deux cas de myxoedème traités par des injections de suc thyroidien. Assoc. franç. pour l'avance des sciences. Paris 1892. Sept. 19), Brissaud et Souques (Un cas de myxoedème opèratoire traité par l'ingestion de glande thyroide de mouton. Semaine méd. 1894. p. 377), J. Harold (Cases of myxoedema treated by thyroid gland. Practitioner 1894. Aug.), Leichtenstern (Ein Fall von Myxoedema operativum. Deutsche med. Wochenschr. 1893. No. 49/50), Mendel (Ein Fall von Myxödem. Deutsche med. Wochenschr. 1893. S. 25), Mossé (Médication thyroïdienne. Mercredi méd. 1895. No 37, Gaz. hebdom. 1896. No. 37), Sacchi (Di un caso di mixedema operativo curato con successo col trattamento tiroidea. Riv. sperim. di fren. 1894. Bd. 9. p. 182), Sänger (Ein durch Schilddrüsentherapie geheilter Fall von Myödem. Allgem. med. Central-Zeitg. 1895. No. 21, Münch. med. Wochenschr. 1895. No. 5), J. Schmidt (Ueber Myxödembehandlung. Deutsche med. Wochenschr. 1894. No. 42), Schotten (Ueber Myxödem und seine Behandlung mit innerlicher Darreichung von Schilddrüsensubstanz. Münch. med. Wochenschr. 1893. No. 51/52), Fr. Vermehren (Om Myxoedembehandling. Hospitalstid. 1893. p. 125, Stoffwechseluntersuchungen nach Behandlung von Glandula thyreoidea an Individuen mit und ohne Myxödem. Deutsche med. Wochenschr. 1893. No. 43), Nogle (Bemerkingen om Behandlingen over Myxoedemata. Diss. Kjöbenhavn 1895), G. Treupel (Stoffwechseluntersuchungen bei einem mit „Jodothyrin“ [Thyrojodin] behandelten Falle von Myxödem und Mittheilung einiger Thierversuche mit „Jodothyrin“ [Thyrojodin]. Münch. med. Wochenschr. 1896. S. 885), W. A. Ord und E. White (Clinical remarks on certain changes observed in the urine in myxoedema after the administration of glycerine extract of thyroid gland. Brit. med. journ. Juli 29. 1893. p. 217), A. Napier (Diuresis and increased extraction of urea in the thyroid treatment of myxoedema. Lancet. Sept. 30 1893. p. 805).

Bei Morbus Basedowii fand ich (Centralbl. f. innere Med. 1895. No. 43/44) und R. David (Ueber den Einfluss der Schilddrüsenpräparate auf die N-Ausscheidung im Harn. Zeitschr. f. Heilkunde. Bd. XVII. S. 439) nur geringe Steigerung der Diurese.

Im Allgemeinen besteht daher die Behauptung zu Recht, dass die Schilddrüsenmedication in fast allen Fällen, besonders aber bei Myxödem, die Diurese steigert und hiervon auch die Cretinen keine Ausnahme machen.

Calorien- und Stickstoffumsatz während der Thyreoideaperiode.

Der Einfluss der Schilddrüsenpräparate auf den Stoffwechsel wurde durch zahlreiche, meist exacte Untersuchungen sichergestellt. Eine Mehrausscheidung von Stickstoff durch Zersetzung stickstoffhaltiger Körpersubstanz wurde zuerst durch L. Bleibtreu und H. Wendelstadt (Stoffwechselversuch bei Schilddrüsenfütterung. Deutsche med. Wochenschr. 1895. No. 22. S. 348) nachgewiesen und bestätigt durch die Versuche von E. Roos (Ueber die Einwirkung der Schilddrüse auf den Stoffwechsel nebst Vorversuchen über die Art der wirksamen Substanz in derselben. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 21. S. 19), M. Dinkler (Ueber den Stoffwechsel bei innerlichem Gebrauche getrockneter Schilddrüsensubstanz. Münchener med. Wochenschr. 1896. S. 513), G. Treupel (Stoffwechselversuche bei einem mit Thyrojodin behandelten Falle. Münchener med. Wochenschr. 1896. S. 117), K. Bürger (Ueber die Beeinflussung des Stoffwechsels des gesunden Menschen durch Schilddrüsenfütterung. Inaug.-Diss. Halle 1895), P. F. Richter (Zur Frage des Eiweisszerfalles nach Schilddrüsenfütterung. Centralbl. f. innere Med. 1896. No. 3. S. 66), H. Schöndorff (Ueber den Einfluss der Schilddrüse auf den Stoffwechsel. Pflüger's Arch. Bd. 63. Heft 7 und 8, Bd. 67. S. 355), E. Grawitz (Beitrag zur Wirkung des „Thyrojodins" auf den Stoffwechsel bei Fettsucht. Münchener med. Wochenschr. 1896. No. 14. S. 312), G. Diebella und G. v. Illyés (Stoffwechseluntersuchungen an Brightikern unter Schilddrüseneinwirkung. Arch. für exp. Path. und Pharm. 39. Bd. S. 273), R. David (Ueber den Einfluss der Schilddrüsenpräparate auf die Stickstoffausscheidung im Harn. Zeitschr. für Heilkunde. Bd. 17. S. 439), Fr. Voit (Stoffwechseluntersuchungen am Hund mit frischer Schilddrüse und Jodothyrin. Zeitschr. f. Biol. Bd. 35. S. 116), L. A. Gluzinski und J. Lemberger (Ueber den Einfluss der Schilddrüsensubstanz auf den Stoffwechsel mit Bemerkungen über die Anwendung dieser Substanz bei Fettleibigkeit. Centralbl. f. innere Med. 1897. No. 4), J. A. Andersson und P. Bergmann (Ueber den Einfluss der Schilddrüsenfütterung auf den Stoffwechsel des gesunden Menschen. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. 7. S. 326) und mir (l. c. Centralbl. f. innere Med. 1895. No. 43 und 44). Schon A. Dennig (Ueber das Verhalten des Stoffwechsels bei der Schilddrüsentherapie. Münch. med. Wochenschr. 1895. S. 389 und: Eine weitere Beobachtung über das Verhalten des Stoffwechsels bei der Schilddrüsenfütterung. Münch. med. Wochenschr. 1895. No. 20. S. 464) macht darauf aufmerksam, dass der Körperhaushalt bei Schilddrüsenfütterung individuellen Schwankungen ausgesetzt ist, so dass bei einem Individuum der Eiweissbestand nur wenig, bei dem anderen schwer geschädigt wird. Bei einer das Calorienbedürfniss vollauf befriedigenden Ernährung kann der Zersetzung stickstoffhaltigen Körpermaterials vorgebeugt werden (Richter, Scholz l. c.), so dass, wie W. Zinn (Ueber einen Stoffwechselversuch mit Schilddrüsentabletten bei Fettsucht. Berliner klin. Wochenschr. 1897. No. 27) zeigte, bei ausreichender gemischter Nahrung in Fällen von Fettsucht die Körpergewichtsverminderung wesentlich nur auf Wasserentziehung und Fetteinschmelzung beruhen kann. A. Magnus-Levy (Untersuchungen zur Schilddrüsenfrage. Zeitschr. f. klin. Med.

33. Bd. 1897. S. 269) konnte jedoch den Eiweisszerfall nach Schilddrüsenmedication durch erhöhte Nahrungszufuhr nicht paralysiren und bezeichnete denselben als „toxischen“.

Eine bei weitem intensivere Wirkung äussert die Schilddrüsenfütterung bei Myxödematösen, bei welchen die Körpergewichtsabnahme und der Eiweisszerfall viel ausgesprochener ist, als bei gesunden Individuen unter Zufuhr von Thyreoideapräparaten. Ich verweise hier nur auf die Versuche von F. Vermehren (Stoffwechseluntersuchungen nach Behandlung von Glandula thyreoidea an Individuen mit und ohne Myxödem. Deutsche med. Wochenschr. 1893. No. 43, Studier over Myxoedemet. Diss. Kopenhagen 1895), W. M. Ord and E. White (On certain changes observed in the urine in myxoedema after the administration of glycerine extract of thyroid gland. Brit. med. Journ. Jul. 29. 1893. p. 217), A. Napier (Diuresis and increased excretion of urea in the thyroid treatment of myxoedema. Lancet. Sept. 30. 1893. p. 805), G. Treupel (Stoffwechseluntersuchungen bei einem mit „Jodothyrin“ [Thyrojodin] behandelten Fall von Myxödem etc. Münchn. med. Wochenschrift. 1896. S. 885), J. P. zum Busch (Die Schilddrüsenbehandlung bei Myxödem und verschiedenen Hautkrankheiten. Dermatol. Zeitschr. Sept. 1895. Bd. 2. Heft 5. S. 446), Mendel (Ein Fall von Myxödem. Deutsche med. Wochenschr. 19. Jahrg. 1893. S. 25), Mossé (Médication thyroïdienne. Mercred. méd. 1895. No. 37 und Gaz. hebdom. 1896. No. 37) und A. Magnus-Levy (l. c.) Nur C. A. Ewald (Ueber einen durch die Schilddrüsentherapie geheilten Fall von Myxödem nebst Erfahrungen über anderweitige Anwendung von Thyreoideapräparaten. Berliner klin. Wochenschr. 1895. S. 25 und 55) und Breisacher (cit. von Ewald) fanden bei Schilddrüsendarreichung in einem Fall von Myxödem weder eine Abgabe noch einen bemerkenswerthen Ansatz von Eiweiss am Körper und gleichbleibendes Körpergewicht.

Bei Morbus Basedowii constatirte ich (l. c.) während der Schilddrüsendarreichung kaum eine wesentliche Erhöhung der Stickstoffausfuhr, keine Körpergewichtsabnahme, ja sogar ein Steigen des letzteren trotz Darreichung der Tabletten durch längere Zeit (3 kg in einer Woche). R. David (l. c.) untersuchte die Wirkungen von Thyreoideapräparaten bei zwei Patienten mit Morb. Basedowii. Bei einer 34jährigen Frau trat erst am 4. Tage (12 Tabletten pro die) eine Steigerung der Stickstoffsecretion um 44 pCt. und bei einer 36jährigen Patientin um 50 pCt. ein. Im letzteren Fall hielt die Mehrausscheidung noch einige Tage nach Aussetzen der Medication an.

Bei Kropfkranken beobachteten A. Irsai, Vas und Gara (Ueber den Einfluss der Schilddrüsenfütterung auf den Stoffwechsel Kropfkranker. Deutsche med. Wochenschr. 1896. No. 28. S. 439) ebenfalls eine erhebliche Steigerung der Stickstoffausscheidung während Thyreoideafütterung. Die N-Bilanz wurde negativ und das Körpergewicht sank. Der grössere Theil der Körpergewichtsabnahme wurde jedoch durch Einbusse stickstofffreier Substanz erzielt. In gleicher Weise fand auch M. Dinkler (l. c.) bei Strumösen unter dem Gebrauche getrockneter Schilddrüsensubstanz eine vermehrte Stickstoffausscheidung und negative N-Bilanz. Endlich zeigte E. Roos (l. c.), dass beim Hunde ohne Schilddrüse die Einwirkung der Schilddrüsensubstanz auf den Stickstoff stärker ist als beim gesunden Thiere.

Ich wende mich nunmehr zur Besprechung meiner Versuche an Cretinen (siehe Tab. 130 u. 131). Der greise Cretin Florian Gr. erhielt in der 5. Periode des Stoffwechselversuches dieselbe geringe Calorienmenge wie in den zwei vorangehenden. Die N-Bilanz wurde in dieser Periode weniger negativ als in den früheren, trotz erheblicher Schilddrüsenzufuhr. Das Körpergewicht sank wie in den vorangehenden Perioden um weitere 0,6 kg. Der negativen N-Bilanz entsprechend gingen in dieser 7tägigen Periode 0,0308 g Eiweiss = 0,14 g Muskelfleisch verloren, somit weniger als dem Körpergewichtsverlust entsprach. Da

Tabelle 130.

Uebersicht des N-Stoffwechsels durchschnittlich pro die in Gramm.

Name der Versuchsperson	Periode	N-Einnahme	N im Harn	N im Koth	N-Ausgabe	N-Bilanz
Florian Gr.	I.	11,1715	9,7302	0,4106	10,1408	+ 1,0307
	II.	11,6849	10,1554	0,2857	10,4597	+ 1,2252
	III.	6,8399	7,0633	0,3654	7,4287	— 0,5888
	IV.	6,7385	6,7385	0,3441	7,0826	— 0,2023
	V. Schilddrüsenperiode	6,9042	6,5933	0,3116	6,9049	— 0,0007
Friedrich M.	I.	17,1084	14,1515	1,8930	16,0445	+ 1,0639
	II. Schilddrüsenperiode	17,2234	14,5123	1,7789	16,2912	+ 0,9323
	III.	16,3615	14,3109	1,4254	15,7363	+ 0,6252
Theresia Kr.	I.	16,4267	13,2013	1,7514	14,9527	+ 1,4740
	II. Schilddrüsenperiode	16,5417	14,9978	1,6592	16,6570	— 0,1153
	III.	15,6798	12,2577	1,4814	13,8374	+ 1,8424

Ta-

Uebersicht des Stickstoffumsatzes

Name der Versuchsperson	Periode	Versuchsdauer in Tagen	Tägliche Calorienzufuhr pro kg Körpergewicht	N-Bilanz in g durch-
Florian Gr.	V. täglich 5 g Na_3PO_4 und 3—9 Tabletten	7	15,6	— 0,0007
Friedr. M.	II. täglich 3—7 Tabletten	5	42,9	+ 0,9323
	III. keine Schilddrüsentabletten	5	42,9	+ 0,6252
Theresia Kr.	II. täglich 3—7 Tabletten	5	53,8	— 0,1153
	III. keine Schilddrüsentabletten	5	53,8	+ 1,8424

die Diurese nur mässig gesteigert war und die Flüssigkeitszufuhr grösser als die Ausfuhr, muss somit Wasser retinirt oder Fett zersetzt worden sein.

Bei dem zweiten Cretin (Friedr. M.) sank während der Thyreoideamedication unter gleicher Calorienzufuhr wie vorher das Körpergewicht stetig. In der zweiten Periode wurde eine Abnahme um 0,6 kg verzeichnet. Trotzdem war die N-Bilanz positiv. Es wurden durchschnittlich pro die 0,9323 g N retinirt, somit innerhalb der Versuchszeit (5 Tage) 4,6614 g N, entsprechend 29,1345 g Eiweiss = 139,85 g Muskelfleisch. Die in dieser Periode vermehrte Diurese konnte dem Körper nicht mehr Wasser entzogen haben, da die Flüssigkeitseinfuhr die Ausfuhr überwog. Es musste daher stickstofffreies Körpergewebe zur Einschmelzung gekommen sein. Bei andauernder Schilddrüsenzufuhr sank das Körpergewicht des Cretins bedeutend (um 6,6 kg), hob sich aber in der 3. Periode bei Aussetzen der Tabletten rasch um 0,8 kg. Auch in dieser Periode war die N-Bilanz positiv (+ 0,6252 g N pro die), so dass ein Ansatz von 3,1259 g N (entsprechend 19,5375 g Eiweiss = 93,80 g Muskelfleisch) erzielt wurde. Die Diurese war in der 3. Periode vermindert (durchschnittlich 705 ccm), hob sich aber in der Folge rasch auf durchschnittlich 2000 ccm pro die, während die N-Ausscheidung abnahm.

Im dritten Versuche (Theresia Kr.) sank in der zweiten (Schilddrüsen-) Periode das Körpergewicht um 0,3 kg. Die N-Bilanz war durchschnittlich negativ (0,1153 g N pro die), so dass in der Versuchsdauer (5 Tage) 0,5763 g N (entsprechend 3,6030 g Eiweiss = 17,30 g Muskelfleisch) verloren gingen. Bei anhaltender Schilddrüsenzufuhr sank das Körpergewicht während folgender 51 Tagen um 4 kg. Die durchschnittliche Stickstoffausscheidung verminderte sich von 14,9978 g auf 7,9880 g pro die. In der 3. Periode stieg das Körpergewicht bei Aussetzen der Schilddrüsenzufuhr sofort um 0,8 kg. Die N-Bilanz wurde positiv (1,8424 g N pro die), so dass während der 5 Versuchstage 9,2120 g N (entsprechend 57,5750 g Eiweiss = 276,35 g Muskelfleisch) zum Ansatz kamen.

belle 131.
während der Thyreoideaperioden.

Eiweissumsatz in g	Muskelfleischumsatz in g	N-Bilanz in g	Eiweissumsatz in g	Muskelfleischumsatz in g	Körpergewichtsschwankung in kg
schnittlich pro die		während des ganzen Versuches			
— 0,0044	— 0,02	— 0,0050	— 0,0308	— 0,14	— 0,6
+ 5,8269	+ 27,97	+ 4,6614	+ 29,1345	+ 139,85	— 0,6
+ 3,9075	+ 18,76	+ 3,1259	+ 19,5375	+ 93,80	+ 0,5
— 0,7206	— 3,46	— 0,5763	— 3,6030	— 17,30	— 0,3
+ 11,5150	+ 55,27	+ 9,2120	+ 57,5750	+ 276,35	+ 0,8

Der Stickstoff vertheilt sich in allen Perioden auf Harn und Koth in fast gleichem Verhältniss.

		Harn	Koth
Florian Gr.	I. Periode	88,0 pCt.	12,0 pCt.
	II. "	97,0 "	3,0 "
	III. "	95,1 "	4,9 "
	IV. "	95,1 "	4,9 "
	V. "	95,5 "	4,5 "
Friedrich M.	I. "	88,9 "	11,1 "
	II. "	89,1 "	10,9 "
	III. "	91,4 "	8,6 "
Theresia Kr.	I. "	88,2 "	11,8 "
	II. "	90,0 "	10,0 "
	III. "	88,6 "	11,4 "

Die Stickstoffausscheidung ist in allen meinen Versuchen während der Schilddrüsenzufuhr nicht wesentlich gesteigert, eine bedeutende Eiweisseinschmelzung findet nicht statt. Unter Einwirkung der Thyreoideamedication verhält sich somit der Stoffwechsel der Cretinen völlig entgegengesetzt dem der Myxödematösen und Kropfkranken, also ähnlich wie bei dem von mir untersuchten Fall von M. Basedow.

Die Schilddrüsenperiode des greisen Cretinen Florian Gr. beansprucht weiterhin einen Vergleich mit ähnlichen Versuchen an Greisen. Die Angabe Vermehren's (l. c.), dass die Schilddrüsenpräparate im Alter eine specifische Wirkung in dem Sinne einer vermehrten Stickstoffausscheidung hervorrufen, gilt als widerlegt. Pfeiffer und ich (l. c.) fanden bei gesunden und an Paralysis agitans leidenden Greisen trotz reichlicher Eiweisskost ein ausgesprochenes Ansteigen der Stickstoffausfuhr durch Thyreoidinwirkung, ähnlich wie bei jüngeren Menschen und normalen Versuchsthieren. Der cretine Greis reagirt somit unter Einwirkung von Schilddrüsensubstanz entgegengesetzt dem Gesunden.

Die N-haltigen Bestandtheile des Harnes während der Schilddrüsenmedication.

Der Harnstoff.

Die Stickstoffvermehrung, welche durch Einwirkung von Schilddrüsenpräparaten auf den Stoffwechsel auftritt, fällt hauptsächlich einer vermehrten Harnstoffausscheidung zur Last. Dieses Verhalten prägt sich in dem Versuche Canter's (cit. nach Buschan, Ueber Myxödem und verwandte Zustände. Leipzig und Wien 1896. S. 114) aus. Bei einer jungen Hündin steigerte sich die Harnstoffmenge im Urin unter Darreichung von Schilddrüsensaft von 5,136 auf 11 g, somit um fast 114 pCt. Gleiche Resultate lieferten die Versuche von G. Treupel (l. c.) und A. Dennig (l. c.). P. F. Richter (l. c.) fand ein Ansteigen der Harnstoffsecretion bei einem 24 jährigen gesunden Individuum während Schilddrüsenmedication von 12,290 auf 13,153 g pro die. Analoges Verhalten zeigte sich in den Thierversuchen von K. Georgiewsky (Ueber die Wirkung der Schilddrüsenpräparate auf den thierischen Organismus. Zeitschr. f. klin. Med. 1897. 33. Bd. S. 153). Die grösste Quantität Stick-

stoff wurde in Form von Harnstoff ausgeschieden, sodass der Procentsatz des gesammten Stickstoffs, der auf den Harnstoff entfällt, grösser wurde. Auch beim Myxödem erscheint die Harnstoffausscheidung gesteigert, wie die Versuche von Ord und White (l. c.), J. P. zum Busch (l. c.), A. Napier (l. c.), G. W. Crary (A case of myxoedema treated with thyroid extract by the stomach, and a description of the method of preparing the extract. New York record. 16 jun. 1893) und G. Treupel (l. c.) beweisen. Ueber das Verhalten der Harnstoffausscheidung während der Thyreoideamedication giebt Tabelle 132 Aufschluss.

In der 5. Stoffwechselperiode des Greises Florian Gr. stieg unter Einwirkung der Schilddrüsentabletten trotz sinkender Stickstoffausgabe die absolute Menge des Harnstoffs im Urin, während der erhöhten Diurese entsprechend nur 2,580 pCt. gegen 3,210 pCt. Harnstoff der 3. Periode ausgeschieden wurden. Der Antheil des Harnstoffstickstoffs am Gesammtstickstoff änderte sich gegen die Vorperiode nur unbedeutend.

Bei Friedrich M. verminderte sich unter Schilddrüseneinwirkung sowohl die Stickstoff- als auch die Harnstoffsecretion und zwar erstere um 2,2, letztere um 7,2 pCt. In Folge vermehrter Diurese sank deshalb auch der Procentgehalt des Harnes an Stickstoff und Harnstoff. Der Antheil des Harnstoffstickstoffs am Gesammtstickstoff erfuhr nur geringe Aenderung. In der 3. Periode, welche sich der Schilddrüsendarreichung unmittelbar anschloss, erfuhren sowohl die Stickstoff- als die Harnstoffausscheidungswerthe eine weitere Verminderung. Der Harnstoff sank gegen die 2. Periode um weitere 7,5 pCt.

Theresia Kr. schied in der 2. (Schilddrüsen-) Periode um 14,2 pCt. mehr Stickstoff aus als in der Vorperiode. Auch die Harnstoffausscheidung war um 10,5 pCt. erhöht. Die in dieser Periode verminderte Diurese verursachte eine höhere Prozentzahl des Stickstoff- und Harnstoffgehaltes des Urins. Der Antheil des Harnstoffstickstoffes am Gesammtstickstoff war auch etwas vermindert. In der auf lange Schilddrüsendarreichung folgenden dritten Periode war die Stickstoff- und Harnstoffausscheidung gegen die zweite Periode um 12,7 pCt. vermindert, während die procentische Ausscheidung gegen die erste Periode nur geringe Differenz aufwies. Der Antheil des Harnstoffstickstoffes am Gesammtstickstoff sank jedoch wiederum.

Die Aenderung der Harnstoffausscheidung während der Schilddrüsendarreichung ist meinen Versuchen entsprechend daher nur eine sehr geringe und contrastirt deshalb lebhaft mit den Resultaten ähnlicher Versuche bei Gesunden und Myxödematösen. Die Harnstoffausfuhr ist keine wesentlich erhöhte, ja beim 2. Cretin (Friedrich M.) sogar erniedrigt.

Harnsäure.

A. Irsai, B. Vas und G. Gara (l. c.) fanden die Harnsäure unter dem Einfluss der Schilddrüsenfütterung, allerdings zumeist nur anfangs, vermehrt. In einem Falle (24jähriges Individuum) stieg die Harnsäure im Mittel von 4 Tagen von 0,6378 auf 0,8383 g. R. David (l. c.) leugnete dagegen ebenso wie Mayer (Ueber den Einfluss von Nuclein- und Thyreoidinfütterung auf die Harnsäureausscheidung. Deutsche med. Wochenschr. 1896. S. 186) eine Beeinflussung. Allein sowohl in den Versuchen David's als auch Mayer's finden sich die höchsten Harnsäurewerthe stets in den Schilddrüsenperioden. Bei dem ersten Ver-

suchsindividuum David's schwankt die Harnsäureexcretion in der Normalperiode zwischen 0,3340—0,5610 g und in der Schilddrüsenperiode zwischen 0,3060—0,8658 g, bei dem 3. Versuche in der Normalperiode zwischen 0,2220—0,5664 und in der Schilddrüsenperiode zwischen 0,3000 bis 0,8780 g, bei dem 4. Versuche in der Normalperiode zwischen 0,2042 bis 0,4930 und in der Schilddrüsenperiode zwischen 0,3380—0,8190 und im 5. Versuche in der Normalperiode zwischen 0,4072—0,4242 und in der Schilddrüsenperiode zwischen 0,2498—0,5540 g. In gleicher Weise bewegt sich im ersten Versuche Mayer's die Harnsäureausscheidung in der Normalperiode zwischen 0,7700—0,7743 und in der Schilddrüsenperiode zwischen 0,4726—0,8592 g und im zweiten Versuche in der Normalperiode zwischen 0,7128—0.9300 und in der Schilddrüsenperiode zwischen 0,7452—1,1866 g. P. F. Richter (l. c.) beobachtete eine Steigerung der Harnsäureausscheidung während Thyreoideadarreichung bei einem 24 jährigen Individuum von 0,281 auf 0,329 g. Bei M. Basedow constatirte R. David (l. c.) in einem Falle keine Veränderung und im zweiten Falle geringes Ansteigen der Harnsäureausfuhr (0,4530—0,5140 normal gegen 0,3163—0,8715 g) bei Schilddrüsendarreichung. Auch A. Magnus-Levy (l. c.) fand bei seinem Fall von Myxödem einen geringen Anstieg der Harnsäuresecretion während der Thyreoideaperiode (0,204 auf 0,273 g, resp. 0,258 auf 0,399 g).

Bei meinem greisen Cretin Florian Gr. steigt die Harnsäureaus-

Ta-

Uebersicht der N-haltigen Bestandtheile

Name der Versuchsperson	Periode	Gesammt-N		Harnstoff				Harnsäure			
						N-Gehalt				N-Gehalt	
		absolut	pCt.	absolut	pCt	absolut	pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.	pCt.	pCt. des Ges.-N
Florian Gr.	V. Täglich 5 g Na_3PO_4 und 3—9 Tabletten.	6,5969	1,283	12,6409	2,580	5,9033	79,680	0,3175	0,065	0,1058	1,500
Friedrich M.	II. Täglich 3 bis 7 Tabletten.	13,8367	1,758	26,4111	3,353	12,3340	89,075	0,0453	0,006	0,0151	0,110
	III. Keine Schilddrüsentabletten.	13,0257	1,764	24,4292	3,308	11,4030	87,493	0,4617	0,062	0,1539	1,191
Theresia Kr.	II. Täglich 3 bis 7 Tabletten.	15,3881	2,024	29,5868	3,893	13,8054	89,438	0,0118	0,002	0,0039	0,025
	III. Keine Schilddrüsentabletten.	12,4288	1,813	23,1234	3,374	10,7940	86,781	0,2164	0,031	0,0721	0,618

scheidung (Tab. 132) ebenfalls um ein Geringes während der Einführung von Schilddrüsenpräparaten (durchschnittlich um 0,0268 g = 8,3 pCt.). Bei den beiden jüngeren Cretinen ist während der Schilddrüsenperiode ein auffallendes Sinken der Harnsäureelimination (um 87,1 resp. 94,1 pCt.) zu verzeichnen, welches erst in der Nachperiode einem Anstieg (um 23,7 resp. 6,2 pCt.) Platz macht.

Kreatinin.

Ueber den Einfluss der Schilddrüsenpräparate auf die Kreatininausscheidung liegen meines Wissens bisher keine anderen Versuche, als die von Pfeiffer und mir (l. c.) an Greisen (mit Parkinson'scher Krankheit) unternommenen vor. In 3 Fällen stieg die Kreatininziffer um ein geringes, nämlich durchschnittlich um 0,0166 resp. 0,0845 und 0,0505 g, oder 2,5, 10,6 und 7,9 pCt.

Die Kreatininausscheidung (Tab. 132) blieb bei meinen Cretinen, wie beim unbeeinflussten Stoffwechsel, auch in den Schilddrüsenperioden durchgehends sehr niedrig. Beim Greise steigerte sie sich, wie bei den früher erwähnten Versuchen, und zwar um 0,1438 g = 32,5 pCt., und auch der Antheil des Kreatininstickstoffes am Gesammtstickstoff war erhöht. In der 2. Periode des Cretinen Friedrich M. stieg die Kreatininausscheidung von 0,4022 auf 0,4832 g (durchschnittlich), somit um 1,7 pCt., fiel jedoch in der Nachperiode unter die Hälfte. Beim Mädchen

belle 132.

les Harns während der Thyreoideaperiode.

Kreatinin				Xanthinbasen				Ammoniak				N-Rest	
		N-Gehalt				N-Gehalt				N-Gehalt			
absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Ges.-N	absolut	pCt.	absolut	pCt. des Gesammt-N	absolut	pCt.
0,4451	0,094	0,1654	2,567	0,0425	0,006	0,0162	0,318	0,3009	0,073	0,2478	5,770	0,1584	10,165
0,4832	0,061	0,1556	1,115	0,0276	0.003	0,0105	0,075	0,9082	0,115	0,7479	5,386	0,5736	4,239
0,2302	0,031	0,0855	0,673	0,0734	0,010	0,0280	0,203	0,9664	0,131	0,7958	6,157	0,5595	4,283
0,4189	0,052	0,1557	0,983	0,0415	0,054	0,0158	0,104	0,8075	0,106	0,7313	4,751	0,6759	4,698
0,1857	0,026	0,0690	0,579	0,0830	0,018	0,0315	0,268	0,8127	0,117	0,6692	5,474	0,7929	6,278

Theresia Kr. sank jedoch während der Thyreoidinperiode die Kreatininziffer um 0,0113 g = 2,6 pCt. und erniedrigte sich in der Nachperiode wiederum bedeutend. Das Verhältniss des Kreatinins zum Gesammtstickstoff verhielt sich beim Greise in der 3. Periode wie 1 : 24, in der 5. Periode wie 1 : 15, bei Friedrich M. in der 1. Periode wie 1 : 35, in der 2. Periode wie 1 : 29 und in der 3. Periode wie 1 : 57 und bei Theresia Kr. in der 1. Periode wie 1 : 30, in der 2. Periode wie 1 : 37 und in der 3. Periode wie 1 : 67, während es in den Versuchen von Pfeiffer und mir sich in der Normal- und Thyreoidinperiode nur zwischen 1 : 23 und 1 : 29 bewegte.

Xanthinbasen.

P. F. Richter (l. c.) constatirte eine geringe Vermehrung der Xanthinbasen im Harn während Schilddrüsenfütterung und bezog dieselbe auf die nach dem Genusse von Schilddrüsentabletten auftretende geringe Hyperleukocytose. Er fand durchschnittlich den Xanthinbasenstickstoff um 0,0618 g = 14 pC. erhöht. A. Magnus-Levy (l. c.) bestimmte bei seinem Myxödematösen eine Erhöhung des Alloxurkörperstickstoffs von 0,120 g während der Normalperiode, auf 0,161 g während der Schilddrüsenperiode, resp. von 0,145 auf 0,219 g und den Alloxurbasenstickstoff (Krüger-Wulff) von 0,052 auf 0,070, resp. von 0,059 auf 0,086 g.

Der Cretine Florian Gr. scheidet während der Schilddrüsenperiode durchschnittlich mehr Xanthinbasen (Tab. 132) aus als in der Vorperiode (um 0,0132 g = 31 pCt.). Bei dem jüngeren Cretinen Friedrich M. verringerte sich dagegen die Xanthinbasenausscheidung in dieser Periode (um 0,0217 g = 44 pCt.), steigt dagegen in der Nachperiode bedeutend (um 0,0276 g = 60,2 pCt.).

Tabelle 133.

Name der Versuchsperson	Periode	Procentantheil der Xanthinbasen an der Harnsäuremenge	Procentantheil des Xanthinbasenstickstoffs am Harnsäurestickstoff
Florian Gr.	V. Schilddrüsenperiode.	13,4	15.3
Friedrich M.	II. Schilddrüsenperiode.	60,9	69,5
	III. Nachperiode.	15,9	18,2
Theresia Kr.	II. Schilddrüsenperiode.	351,7	405,1
	III. Nachperiode.	38,3	43,7

Auch die dritte Versuchsperson, Theresia Kr., scheidet in der Schilddrüsenperiode weniger (um 0,0442 g = 51,5 pCt.) und in der Nachperiode mehr (um 0,0415 g = 50 pCt.) Xanthinbasen aus. Der pro-

centuale Antheil der Alloxurbasen an der Harnsäuremenge, sowie des Purinbasenstickstoffs am Harnsäurestickstoff ist bei Florian Gr. normal (siehe Tab. 133), dagegen bei den jüngeren Cretinen sehr hoch. Insbesondere fallen die hohen Werthe in der Schilddrüsenperiode bei Theresia Kr. auf. Dieselben werden durch die niedrige Harnsäureausscheidung, welche sogar von der Xanthinbasenausscheidung übertroffen wird, hervorgerufen.

Ammoniak.

Unter dem Einfluss der Schilddrüsenfütterung stieg im Versuche Richter's (l. c.) bei einem 24jährigen gesunden Individuum die Ammoniakausscheidung durch den Harn durchschnittlich von 0,805 auf 1,085 g täglich (somit um 0,280 g = 25,8 pCt.) und fiel in der Nachperiode nur sehr wenig (auf 0,925 g pro die). Magnus-Levy (l. c.) fand bei seinem Myxödematösen während der Thyreoideaperiode einen Anstieg des Stickstoffs in Form von Ammoniak von 0,436 auf 0,498 (somit um 1,2 pCt.) und in der Thyrojodinperiode von 0,442 auf 0,586 g (somit um 24,7 pCt.). Bei meinen Cretinen fiel während der Schilddrüsenfütterung die Ammoniakausscheidung (Tab. 132) etwas (um 21,5 resp. 13,3 und 6,3 pCt.) und hob sich in der Nachperiode unbedeutend (bei Friedrich M. um 6,0, bei Theresia Kr. um 0,6 pCt.). Der Antheil des Ammoniakstickstoffs am Gesammtstickstoff bewegt sich in allen hier in Betracht kommenden Perioden des Stoffwechsels annähernd in normalen Grenzen. Das Verhältniss des Ammoniaks zum Harnstoff, welches in der Norm nach Bödtker 1 : 40 beträgt, berechnet sich in meinen Versuchen zu 1 : 42,0, resp. 1 : 29,1, 1 : 25,3, 1 : 36,6 und 1 : 28,4, ist somit besonders bei den jüngeren Cretinen niedrig.

Der Kohlenstoffumsatz während der Schilddrüsenperiode.

In Ermangelung eigener Versuche über den respiratorischen Stoffwechsel bei Schilddrüsenfütterung verweise ich nur auf die Versuche von O. Thiele und O. Nehring (Untersuchungen über den respiratorischen Gaswechsel unter dem Einfluss von Thyreoideapräparaten und bei anämischen Zuständen des Menschen. Zeitschr. f. klin. Medicin. Bd. 30. Heft 1/2), in welchen eine regelmässige Steigerung der Oxydationsprocesse im Körper constatirt wurde. Aehnliche Resultate erhielt auch Fr. Voit (Stoffwechseluntersuchungen am Hund mit frischer Schilddrüse und Jodothyrin. Zeitschrift f. Biologie. Bd. 35. S. 116), J. Bloch (Ueber den Einfluss von Jod, Thyrojodin und Thyraden auf den Stoffwechsel. Diss. Würzburg. 1896) beim Thiere und A. Magnus-Levy (Ueber den respiratorischen Gaswechsel unter dem Einfluss der Thyreoidea etc. Berliner klin. Wochenschr. 1895. No. 30), sowie R. Stüve (Untersuchungen über den respiratorischen Gaswechsel bei Schilddrüsenfütterung etc. Arbeiten aus dem städt. Krankenhause zu Frankfurt a. M. Festschrift. S. 44. Frankfurt a. M. 1896) beim Menschen, während J. A. Andersson und P. Bergmann (Ueber den Einfluss der Schilddrüsenfütterung auf den Stoffwechsel des gesunden Menschen. Archiv f. Phys. Bd. 8. S. 326) nur sehr geringe Steigerung des Ruheumsatzes durch Schilddrüsenpräparate fand.

Beim Myxödem erhob A. Magnus-Levy (Gaswechsel und Fettansatz bei Myxödem und Schilddrüsenfütterung. Verhandl. des Congresses f. innere Med. 1896, Deutsche med. Wochenschr. 1896. No. 31. S. 491, sowie l. c. Zeitschr. f. klin. Med. 33. Bd. 1897. S. 269) ebenfalls eine Erhöhung des Gesammtumsatzes des Körpers während Darreichung von Schilddrüsenpräparaten (Steigerung der Athemgrösse, der Sauerstoffabsorption, der Kohlensäureabgabe und Erniedrigung des respiratorischen Quotienten). Bei M. Basedow wurde der Gaswechsel durch Schilddrüsenzufuhr ebenfalls gesteigert (R. Stüve, l. c., A. Magnus-Levy, l. c., Levy, cit. nach Ewald, Nothnagel's Handb. 22. Bd. S. 191).

Untersuchungen über den respiratorischen Stoffwechsel unter Schilddrüsenzufuhr bei Cretinismus fehlen bisher vollständig.

In meinen Versuchen (Tab. 134) erhöht sich die Kohlenstoffausfuhr durch den Harn während der Schilddrüsenperiode beim greisen Cretin Florian Gr. durchschnittlich um 0,9637 g = 16,7 pCt., während der Stickstoffverlust ein geringer war. Es müsste somit, wie bereits bei Besprechung der Stickstoffbilanz erwähnt, Fett zersetzt worden sein. Denn dem täglichen Eiweissverlust dieser Periode (0,0044 g) entspricht nur ein Kohlenstoffverlust von 0,0024 g. Die restliche Mehrausscheidung von 0,9613 g C. durch den Harn allein würde etwa einem täglichen Fettverlust von 1,25 g entsprechen. Bei dem zweiten Cretinen, Friedrich M., fiel die Kohlenstoffausscheidung durch den Harn während der Schilddrüsenperiode um ein Geringes (durchschnittlich um 0,1184 g = 1,2 pCt.), um in der sofort anschliessenden Nachperiode wieder etwas zu steigen (durchschnittlich um 0,5225 g = 5,2 pCt.). In der Schilddrüsenperiode wurde täglich 5,8269 g Eiweiss angesetzt, dem ent-

Ta-

Uebersicht der C-haltigen Bestandtheile

Name der Versuchsperson	Periode	Gesammt-C absolut	Gesammt-C pCt.	Harnstoff absolut	Harnstoff pCt.	Harnstoff C-Gehalt absolut	Harnstoff C-Gehalt pCt. d. Gesammt-C	Harnsäure absolut	Harnsäure pCt.	Harnsäure C-Gehalt absolut	Harnsäure C-Gehalt pCt. d. Gesammt-C
Florian Gr.	V. Schilddrüsenperiode.	5,7517	1,111	12,6409	2,580	2,5282	43,956	0,3175	0,065	0,1184	2,059
Friedrich M.	II. Schilddrüsenperiode.	9,3106	1,182	26,4111	3,353	5,2822	56,734	0,0453	0,006	0,0162	0,176
	III. Nachperiode.	9,9515	1,350	24,4292	3,308	4,8858	49,155	0,4617	0,062	0,1648	1,657
Theresia Kr.	II. Schilddrüsenperiode.	8,8160	1,160	29,5868	3,893	5,9174	67,336	0,0118	0,002	0,0042	0,048
	III. Nachperiode.	6,2188	0,905	23,1234	3,374	4,6247	74,130	0,2164	0,031	0,0772	1,241

sprechend hätte neben der Stickstoffretention von 0,9323 g auch eine solche von 3,1232 g C. vorhanden sein müssen. Thatsächlich verringerte sich die Kohlenstoffausscheidung durch den Harn in dieser Periode täglich nur um etwa 0,1184 g. In der Nachperiode erfolgte eine tägliche Retention von 0,6252 g N, entsprechend 3,9075 g Eiweiss. Dieser Eiweissmenge entsprechen 2,0944 g Kohlenstoff. Die trotzdem vermehrte Ausscheidung von Kohlenstoff durch den Harn lässt daher wieder auf Zersetzung stickstofffreier Körpersubstanz schliessen.

Bei dem Mädchen Theresia Kr. stieg während der Thyreoideaperiode die Kohlenstoffausscheidung um 1,2587 g = 14,3 pCt. durchschnittlich pro die, fiel aber in der Nachperiode um 2,5972 g = 29,5 pCt. In der Schilddrüsenperiode gingen täglich 0,1153 g N = 0,7206 g Eiweiss verloren, welche 0,3862 g Kohlenstoff entsprechen. Von der vermehrten Kohlenstoffausscheidung des Harns entfielen daher 0,8725 g Kohlenstoff (etwa 1,1343 g Fett entsprechend) auf Zersetzung stickstofffreien Materiales. In der Nachperiode wurden 1,8424 g Stickstoff (= 11,5150 g Eiweiss), entsprechend 6,172 g Kohlenstoff angesetzt. Die Kohlenstoffausscheidung durch den Harn war allerdings gegen die Vorperiode verringert, jedoch nicht in erfordertem Ausmaasse.

Alle drei Cretinen wiesen daher während der Einwirkung von Schilddrüsentabletten eine Zersetzung von stickstofffreiem Gewebe auf, während der Eiweissverlust des Körpers nur bei Florian Gr. und Theresia Kr. (2. Periode) eine ausgesprochene war. Friedrich M. setzte in beiden Perioden und Theresia Kr. in der Nachperiode Eiweiss an.

Bei allen den vorstehenden Erörterungen wurde, wie ich ausdrücklich betonen muss, eine Aenderung des respiratorischen Stoffwechsels nicht in Betracht gezogen.

belle 134.

des Harns während der Schilddrüsenperiode.

Kreatinin				Xanthinbasen				C-Rest		
		C-Gehalt				C-Gehalt				
absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-C	absolut	pCt.	absolut	pCt. d. Gesammt-C	absolut	pCt.	C/N
0,4451	0,094	0,1656	2,879	0,0425	0,006	0,0168	0,282	2,9227	49,824	0,87
0,4832	0,061	0,1798	1,936	0,0276	0,003	0,0109	0,115	3,8215	41,038	0,67
0,2302	0,031	0,0856	0,858	0,0734	0,010	0,0290	0,294	4,7863	48,035	0,76
0,4189	0,052	0,1558	1,767	0,0415	0,054	0,0164	0,186	2,7222	30,636	0,57
0,1857	0,026	0,0691	1,134	0,0830	0,118	0,0328	0,527	1,4149	22,911	0,50

Der Stickstoffrest war bei Florian Gr. absolut während der Schilddrüsenperiode nur ein geringer (0,1584 gegen 1,5782 g), procentisch jedoch fast gleich mit der Vorperiode. Bei Friedrich M. und bei Theresia Kr. erhob sich jedoch der Stickstoffrest sowohl absolut als auch procentisch in beiden Perioden (um 97, resp. 72 pCt.). Der Kohlenstoffrest stieg während der Schilddrüsenperiode des Florian Gr. nur gering (um 21 pCt.), bei Friedrich M. besonders in der Nachperiode etwas erheblicher (um 28 pCt.) und bei Theresia Kr. nur in der Schilddrüsenperiode (um 26,6 pCt.), um in der Nachperiode (um 48 pCt.) zu sinken. Die Verhältnisszahl $\frac{C}{N}$ verhielt sich bei den drei Cretinen während der Schilddrüsenperiode ähnlich wie in den früheren. Florian Gr. wies auffallend hohe Zahlen auf (1,18, 1,01 und 0,90, im Durchschnitt der Stickstoff- und Kohlenstoffausscheidung 0,87), bei Friedrich M. stiegen dieselben, insbesondere in der Nachperiode, während das Mädchen Theresia Kr. ein Absinken dieser an und für sich niedrigen Zahl erkennen liess.

Der Phosphorsäurestoffwechsel während der Schilddrüsenperiode.

E. Roos (l. c.) fand zuerst beim Hunde eine bedeutende Mehrausscheidung von Phosphorsäure bei Zufuhr von Schilddrüsenpräparaten. Gleichzeitig constatirte auch ich (l. c. Centralbl. f. innere Med. 1895. No. 43 und 44) beim gesunden Menschen eine erhebliche Zunahme der Phosphorsäureexcretion unter dem Einfluss von Thyreoideapräparaten. Die Phosphorsäureausscheidung durch den Harn fiel zwar von durchschnittlich 3,1332 g auf 2,9317 g, somit um 0,2015 g = 6,4 pCt., dagegen stieg dieselbe in den Fäces von 1,8811 auf 2,3580 g pro die,

Ta-

Uebersicht des Phosphorsäurestoffwechsels

Name der Versuchsperson	Periode	P_2O_5-Zufuhr	P_2O_5 im Harn	P_2O_5 im Koth	Gesammtausfuhr der P_2O_5
		während der ganzen Versuchsperiode			
Florian Gr.	V. Schilddrüsenperiode.	21,8798	13,8794	6,2140	20,0934
Friedrich M.	II. Schilddrüsenperiode.	27,7486	14,5110	9,4725	23,9835
	III. Nachperiode.	27,6348	14,2930	8,6035	22,8965
Theresia Kr.	II. Schilddrüsenperiode.	26,4966	15,3284	9,9235	25,2519
	III. Nachperiode.	26,3828	11,1108	14,3930	25,6613

somit um 0,4769 g = 20,2 pCt. Die anfangs positive Phosphorsäurebilanz wurde negativ und in 4 Tagen erlitt der Körper einen Verlust von 15,3239 g P_2O_5.

K. Bürger (l. c.), J. A. Andersson und P. Bergmann (l. c.), R. David (l. c.) und K. Georgiewsky (Ueber die Wirkung der Schilddrüsenpräparate auf den thierischen Organismus. Zeitschr. f. klin. Med. 1897. 33. Bd. S. 153) fanden auch im Harn, ohne Berücksichtigung der Fäces ein geringes Ansteigen der Phosphorsäureelimination. Canter (l. c.) beobachtete bei einer jungen Hündin bei Zufuhr von 20 g Schilddrüse während 10 Tagen ein durchschnittliches Ansteigen der Harnphosphate um 24 pCt. und bei Zufuhr von 36—40 g Schilddrüse pro die ein Ansteigen um fast 64 pCt. Eine ausgesprochene Beeinflussung des Phosphorsäurehaushaltes bei einem 25jährigen Patienten mit typisch entwickelter Akromegalie beobachtete weiterhin A. Schiff (l. c.) bei Darreichung von Schilddrüsentabletten. Die Gesammtphosphorsäureausscheidung erhöhte sich von 4,375 g der Vorperiode auf 4,929 g der Tablettenperiode, somit um 0,554 g = 11,2 pCt.

Bei Myxödem konnte W. M. Ord und E. White (l. c.) einen deutlichen Einfluss der Schilddrüsenpräparate auf den P_2O_5-Stoffwechsel nicht constatiren. A. Schiff (l. c.) fand bei einem 37jährigen Akromegalen mit Zeichen von Myxödem ein ausgesprochenes Emporschnellen der Phosphorsäureausfuhr durch den Harn um durchschnittlich 0,977 g = 22,9 pCt. A. Magnus Levy (l. c.) vermisste dagegen bei seinem Myxödemkranken einen Einfluss der Schilddrüsenmedication auf den Umsatz der Phosphorsäure. Derselbe stieg allerdings im Harn durchschnittlich etwas (um 0,09 g = 4,4 pCt.), fiel dagegen in den Fäces beinahe im gleichen Verhältniss. Allerdings wurde die P_2O_5-Zufuhr durch die Nahrung nicht bestimmt, sondern deren Zusammensetzung als gleichförmig angenommen.

belle 135.

während der Schilddrüsenperiode.

P_2O_5-Bilanz	P_2O_5-Zufuhr	P_2O_5 im Harn	P_2O_5 im Koth	Gesammtausfuhr	P_2O_5-Bilanz
in g	durchschnittlich pro die in g				
+ 1,7864	3,1256	1,9828	0,8877	2,8705	+ 0,2552
+ 3,7651	5,5497	2,9022	1,8945	4,7967	+ 0,7530
+ 4,7382	5,5270	2,8586	1,7207	4,5793	+ 0,9477
+ 1,2447	5,2993	3,0657	1,9847	5,0504	+ 0,2489
+ 0,7215	5,2766	2,2222	2,8786	5,1323	+ 0,1443

Bei Morbus Basedowii konnte ich (l. c.) unter Schilddrüsentablettendarreichung bei einer 29jährigen Patientin ein Ansteigen der Harnphosphorsäure um durchschnittlich 0,0727 g = 4,8 pCt. pro die erheben, dagegen steigerte sich die P_2O_5-Elimination durch die Fäces um etwa den 10fachen Betrag (von 0,3338 auf 3,4200 g P_2O_5 pro die), so dass die in der Vorperiode positive Phosphorsäurebilanz während der Thyreoideafütterung negativ wurde und innerhalb 5 Versuchstagen 17,5486 g P_2O_5 verloren gingen. Da der Stickstoff nur eine geringfügige Vermehrung erfuhr, schloss ich, dass keine stickstoff- und reichlich phosphorenthaltende organische Verbindung, sondern die Phosphorsäure selbst durch die Schilddrüsenmedication wesentlich beeinflusst werde. A. Magnus-Levy (l. c. Fussnote S. 290) vermisste jedoch diesen Einfluss der Schilddrüsenfütterung auf die Ausscheidung der Phosphorsäure bei Morbus Basedowii.

Bei Kropfkranken fand A. Irsai, B. Vas und G. Gara (l. c.) unter dem Einfluss von Thyreoideapräparaten ein Ansteigen der Phosphorsäureausfuhr durch den Harn um 4,7—5,6 pCt., ebenso M. Dinkler (l. c.) in zwei Versuchen um 4,9—12,3 pCt.

Der greise Cretin Florian Gr., wies auch während der Schilddrüsenperiode eine positive Phosphorsäurebilanz auf (Tab. 135). Die P_2O_5-Zufuhr war fast gleich gross wie in der Vorperiode (es entfielen 0,064 g P_2O_5 auf das Kilo Körpergewicht). Die durchschnittliche Ausscheidung der Phosphorsäure durch den Harn war etwas grösser (1,9828 g gegen 1,7671 g) und zwar um 0,2157 g = 10,88 pCt. pro die. Dagegen sank die Excretion der Phosphorsäure in den Fäces von 1,2273 auf 0,8877 g, somit um 0,3396 g = 27,67 pCt. Die Gesammtausfuhr war durch-

Tabelle 136.

Verhältnisse der Phosphorsäureausscheidung während der Schilddrüsenperiode.

Name der Versuchsperson	Periode	N im Harn in g durchschnittlich pro die	P_2O_5 im Harn in g durchschnittlich pro die	Verhältniss $N:P_2O_5$ im Harn	P_2O_5-Ausscheidung in pCt. durch Harn	P_2O_5-Ausscheidung in pCt. durch Koth	Verhältniss $N:P_2O_5$ im Koth	Verhältniss $N:P_2O_5$ der Gesammtausscheidung
Florian Gr.	V. Schilddrüsenperiode.	6,5933	1,9828	3,33	69,07	30,93	0,35	2;40
Friedrich M.	II. Schilddrüsenperiode.	14,5123	2,9022	5,00	60,50	39,50	0,94	3,39
	III. Nachperiode.	14,3109	2,8586	5,00	62,42	37,58	0,83	3,44
Theresia Kr.	II. Schilddrüsenperiode.	14,9978	3,0657	4,89	60,70	39,30	0,84	3,29
	III. Nachperiode.	12,2577	2,2222	5,51	43,08	56,09	0,51	2,70

schnittlich täglich um 0,1239 g = 4,1 pCt. geringer als in der Vorperiode. Die Phosphorsäureausscheidung (siehe Tab. 136) vertheilte sich in ähnlicher Weise auf Harn und Koth wie in den früheren Perioden. Das Verhältniss $N : P_2O_5$ im Harn und Koth wurde in dieser Periode noch geringer (3,33, resp. 0,28), während dieselbe in der Gesammtausscheidung ziemlich gleich blieb. Auch in dieser Periode wurde dem Versuchsindividuum wie in der vorhergehenden Periode täglich 5 g phosphorsaures Natron zugeführt.

In den von Pfeiffer und mir (l. c.) durchgeführten Stoffwechselversuchen an normalen und an Paralysis agitans leidenden Greisen fand sich nur in einem Versuche (3.) eine um etwa 28 pCt. wachsende Phosphorsäureausscheidung unter dem Einflusse von Schilddrüsentabletten, während in den übrigen Versuchen eine Beeinflussung des P_2O_5-Stoffwechsels durch Thyreoideapräparate nicht zum Ausdruck kam. Es verhält sich somit der cretine Greis bezüglich seines P_2O_5-Stoffwechsels während der Schilddrüsenperiode ähnlich wie die normalen (resp. an Morb. Parkinson leidenden) Greise.

Die Phosphorsäurezufuhr bei Friedrich M. war in der 2. und 3. Periode nicht wesentlich geringer als in der Vorperiode. Die durchschnittliche Ausscheidung der P_2O_5 sank sowohl im Harn als im Kothe, insgesammt durchschnittlich um 0,5060 g = 9,95 pCt. Die Bilanz war positiv, es wurden (in der 3. Periode) durchschnittlich 0,3576 g P_2O_5 = 37,73 pCt. mehr retinirt als in der Normalperiode. Die Phosphorsäureausscheidung vertheilte sich auf Harn und Fäces in fast gleichem Verhältniss wie in der Vorperiode. Das Verhältniss $N : P_2O_5$ hob sich im Harn von 4,56 auf 5,00 und sank im Kothe von 0,95 auf 0,83. Dasselbe Verhältniss stellte sich in der Nahrungszufuhr auf 3,1 in der zweiten und 2,9 in der dritten Periode und betrug 1,2, resp. 0,6 in den im Körper retinirten Mengen von Stickstoff und Phosphorsäure. Es wurden somit in beiden Perioden mehr Phosphorsäure als Stickstoff im Körper zurückgehalten als der eingenommenen Nahrung entsprechen würde.

Der 3. Cretin, Theresia Kr., wies ebenfalls eine etwas geringere durchschnittliche Phosphorsäurezufuhr in der Schilddrüsenperiode auf wie das vorhergehende Individuum. Die Phosphorsäureelimination durch den Harn fiel von 2,9305 auf 2,2222, somit um 0,7083 g = 24,1 pCt., stieg jedoch im Kothe um 0,8258 g = 28,7 pCt., so dass die Gesammtausscheidung um 0,1490 g = 2,9 pCt. pro die grösser wurde. Die Phosphorsäurebilanz blieb positiv, fiel aber von 0,4417 auf 0,1443 g, somit um 0,2974 g = 67,3 pCt. gegen die Normalperiode. Die P_2O_5-Ausscheidung vertheilte sich in der 2. (Schilddrüsen-) Periode in ähnlicher Weise auf Harn und Koth wie in der Normalperiode. In der 3. Periode, welche sich der Schilddrüsenperiode unmittelbar anschloss, wurde dagegen mehr P_2O_5 durch den Koth (56,09 pCt.) als durch den Harn (43,08 pCt.) secernirt. Das Verhältniss $N : P_2O_5$ im Harn war in der 2. und 3. Periode höher als in der Vorperiode, sank dagegen deutlich im Kothe (von 0,85 auf 0,51). Auch in der Gesammtausscheidung war die Verhältnisszahl kleiner als während des unbeeinflussten Stoffwechsels (2,7 gegen 3,0). In der zweiten Periode war die Stickstoffbilanz negativ, die Phosphorsäurebilanz positiv, in der dritten Periode dagegen beide Bilanzen positiv. Das Verhältniss $N : P_2O_5$ in der zuge-

führten Nahrung der 3. Periode berechne ich mit 2.9, dagegen in der im Körper zurückgehaltenen Stickstoff- und Phosphorsäuremenge mit 12.8. Das Versuchindividuum verhielt sich somit ähnlich wie der Cretine Friedrich M., beide retinirten im Verhältniss mehr Phosphorsäure als Stickstoff.

Aus meinen Versuchen ergiebt sich, dass der Phosphorsäurestoffwechsel der Cretinen unter dem Einfluss von Schilddrüsenpräparaten nicht wesentlich alterirt wird. Die Cretinen verhalten sich somit bezüglich des Phosphorsäurestoffwechsels entgegengesetzt den Gesunden und an M. Basedow leidenden. Einen stricten Gegensatz gegen Myxödemkranke kann ich im Hinblick auf die wenigen, ungenauen und zum Theil in ihren Resultaten nicht übereinstimmenden Versuche an Myxödematösen nicht aufstellen. Vielleicht wäre beim Cretinismus eine Geneigtheit zur Phosphorsäureretention unter dem Einfluss von Thyreoideamedication anzunehmen. Die Mehrausscheidung von P_2O_5 im Harn Strumöser unter Einwirkung von Schilddrüsenpräparaten in den Versuchen von A. Jrsai, B. Vas und G. Gara (l. c.), ferner von M. Dinkler (l. c.) ist zu gering, um zum Gegensatze aufzufordern.

Der Stoffwechsel der alkalischen Erden unter dem Einfluss der Schilddrüsenfütterung.

Der Stoffwechsel der alkalischen Erden unter dem Einfluss von Schilddrüsenpräparaten fand bisher nur sehr geringe Beachtung. A. Magnus-Levy (l. c. Zeitschr. f. klin. Med. 33. Bd. S. 290) stellte in seinem Falle von Myxödem einen tief eingreifenden Einfluss der Schilddrüsenmedication auf den Umsatz der alkalischen Erden in Abrede. Wie aus Tabelle 137 ersichtlich, nahm die Kalkausscheidung in der Asche des Urins und Kothes in den Schilddrüsenperioden nur wenig zu (um 0.16 g = 8.1 pCt.). Es verringerte sich die Kalkexcretion durch den Urin bedeutend (um 0.101 g = 75.9 pCt.), nahm aber im Kothe zu (um 0.27 g = 14 pCt.). Magnus-Levy scheint sein eigenes Resultat der Kalkausscheidung (Tabelle 137) durch den Urin anzuzweifeln, da er zu denselben ein Fragezeichen setzt. Der Magnesiastoffwechsel zeigt dagegen in diesem Versuche keine wesentliche Aenderung. In

Tabelle 137.

Versuch von Magnus-Levy.

Periode	CaO			MgO			P_2O_5		
	Urin	Koth	Summe	Urin	Koth	Summe	Urin	Koth	Summe
Vorperiode	0.133	1.66	1.80	0.05	0.16	0.21	1.92	1.36	3.28
1. Schilddrüsenperiode. 3 Tablett. pro die.	0.094	1.68	1.77	0.08	0.19	0.27	1.99	1.24	3.23
2. Schilddrüsenperiode. 3 Tablett. pro die.	0.032 ?	1.93	1.96	0.05	0.18	0.23	2.01	1.28	3.29

einer Fussnote derselben Arbeit bemerkt Magnus-Levy, dass er einen Einfluss der Schilddrüsenfütterung auf die alkalischen Erden bei acutem M. Basedow vermisste.

Die Gesammtausscheidung der alkalischen Erden durch den Harn (Tabelle 138) bei meinem greisen Cretin Florian Gr. zeigt in der Schild-

Tabelle 138.

Uebersicht der Ausscheidung der alkalischen Erden durch den Harn während der Schilddrüsenperiode.

Name der Versuchsperson	Periode	P_2O_5	Gesammt-erden	CaO in g	CaO in pCt.	MgO in g	MgO i. pCt.	Verhältniss CaO : MgO	$Ca_3(PO_4)_2$	$Mg_2P_2O_7$	Verhältniss CaO : P_2O_5	Verhältniss MgO : P_2O_5
		im Harn durchschnittlich pro die										
Florian Gr.	V. Schilddrüsen-periode.	1,9828	0,2033	0,1784	0,03	0,0249	0,004	7,17	0,3291	0,0689	0,089	0,013
Friedrich M.	II. Schilddrüsen-periode.	2,9022	0,4678	0,2884	3,11	0,1794	1,930	1,563	0,5351	0,4954	0,099	0,062
	III. Nachperiode.	2,8586	0,1402	0,0293	0,004	0,1109	0,016	0,261	0,0538	0,3063	0.010	0,039
Theresia Kr.	II. Schilddrüsen-periode.	3,0657	0,6449	0,3653	0,048	0,2796	0,037	1,310	0,6340	0,7723	0,119	0.091
	III. Nachperiode.	2,2222	0,1215	0,0300	0,004	0,0915	0.014	0.328	0,0554	0,2530	0,013	0,041

Tabelle 139.

Uebersicht der Ausscheidung der alkalischen Erden durch den Koth während der Schilddrüsenperiode.

Name der Versuchsperson	Periode	P_2O_5	CaO in g	CaO in pCt.	MgO in g	MgO i. pCt.	Verhältniss CaO : MgO	$Ca_3(PO_4)_2$	$Mg_2P_2O_7$	Gesammt-erden	Verhältniss CaO : P_2O_5	Verhältniss MgO : P_2O_5
		im Kothe durchschnittlich pro die										
Florian Gr.	V. Schilddrüsen-periode.	0,8877	0,9140	3,20	0,1128	1,09	8,10	1,6863	0,3116	1,0268	1,03	0,13
Friedrich M.	II. Schilddrüsen-periode.	1,8945	3,2308	2,00	6,0272	4,75	0,54	5,9608	16,6460	9,2580	1,71	3,18
	III. Nachperiode.	1,7207	3,7598	3,95	0,0458	0,05	82,09	6,9368	0,1264	3,8056	2,19	0,003
Theresia Kr.	II. Schilddrüsen-periode.	1,9847	2,5333	1,30	1,1553	0,59	2,19	4,6739	3,1906	3,6886	1,28	0,58
	III. Nachperiode.	2,8786	3,7327	2,23	0,1377	0,08	27,11	6,8868	0.3802	3,8704	1,30	0,048

Tabelle 140.

Uebersicht der Gesammtausscheidung der alkalischen Erden durch Harn und Koth während der Schilddrüsenperiode.

Name der Versuchsperson	Periode	Gesammt-P_2O_5	Gesammt-CaO	Gesammt-MgO	Gesammt-erden	Verhältniss CaO : MgO	Verhältniss CaO : P_2O_5	Verhältniss MgO : P_2O_5	Verhältniss d. Gesammterden : Gesammt-P_2O_5	Vom Gesammt-CaO pCt. im Harn	Vom Gesammt-CaO pCt. im Koth	Vom Gesammt-MgO pCt. im Harn	Vom Gesammt-MgO pCt. im Koth
		im Harn + Koth durchschnittlich pro die											
Florian Gr.	V. Schilddrüsenperiode.	2,8705	1,0924	0,1377	1,2301	7,93	0,38	0,05	0.43	16,33	83,67	18,10	81,90
Friedrich M.	II. Schilddrüsenperiode.	4,7967	3,5192	6,2066	9,7258	0,57	0,73	1,29	2,03	8,19	91,81	2,89	97,11
	III. Nachperiode.	4,5793	3,7891	0,1567	3,9458	24,18	0,83	0,03	0,86	0,77	99,23	70,77	29,23
Theresia Kr.	II. Schilddrüsenperiode.	5,0504	2,8986	1,4349	4,3335	2,02	0,57	0,28	0,86	12,60	87.40	19,48	80,52
	III. Nachperiode.	5,1008	3,7627	0,2292	3,9919	16,42	0,74	0,04	0,78	0,80	99,20	39,92	60,08

drüsenperiode nur ein sehr geringes Ansteigen (um 0,0154 g = 7,57 pCt.). Die Kalkausscheidung hob sich im Urin um 0,097 g = 55 pCt. pro die, dagegen fiel die Magnesiaexcretion durchschnittlich täglich um 0,0826 g = 76,8 pCt. Der Urin wurde procentisch magnesiaarm, die Verhältnisszahlen CaO : P_2O_5 und MgO : P_2O_5 blieben fast gleich. Im Kothe (Tabelle 139) nahm die Ausscheidung der alkalischen Erden etwas ab (um 0,2464 g = 19,3 pCt. pro die); hieran betheiligten sich sowohl der Kalk (um 0,207 g = 18 pCt.), als auch die Magnesia (um 0,0394 g = 25,9 pCt.). Der procentische Gehalt der Fäces an Kalk und Magnesia wurde geringer, das beiderseitige Verhältniss etwas grösser, ebenso die Verhältnisszahl CaO : P_2O_5. Die Gesammtausscheidung der alkalischen Erden (Tabelle 139 und 140) sank somit pro die um durchschnittlich 0,2310 g = 15,8 pCt.; hieran betheiligte sich der Kalk mit 0,1930 g = 13,2 pCt. und die Magnesia mit 0,0380 g = 2,6 pCt. Von dem secernirten Kalke wurde während der Schilddrüsenperiode eine etwas grössere Menge durch den Harn entfernt, während die Magnesiaausscheidung durch den Harn von 50 pCt. auf 18 pCt. herabsank und dementsprechend im Kothe stieg. Die Ausscheidung der gesammten Erdalkalien durch die Fäces änderte sich jedoch nur sehr gering, da in der 4. Periode 87,1 pCt., in der 5. (Schilddrüsen-) Periode aber 83,4 pCt. den Körper durch den Darm verliessen.

Friedrich M. schied im Harn bei fallender P_2O_5-Excretion in der (2.) Schilddrüsenperiode etwas mehr alkalische Erden, doch in der unmittelbar anschliessenden Periode um durchschnittlich 0,1458 g = 51 pCt.

pro die weniger aus. An dieser Minderexcretion war hauptsächlich der Kalk betheiligt. Derselbe sank von 0,2884 g auf 0,0293 g, somit um 89,8 pCt. durchschnittlich pro die. Allein auch die Magnesia verminderte sich nach kurzem Anstieg in der 2. Periode (um 0,0397 g = 22,1 pCt.) um 0,0685 g = 38,2 pCt. in der 3. Periode. Dementsprechend verringerte sich der Kalkgehalt des Urins von 3,11 auf 0,004 pCt., der Magnesiagehalt von 1,93 pCt. auf 0,016 pCt. und die Verhältnisszahl CaO : MgO von 2,045 auf 0,261. In den Fäces stieg hingegen bei fallendem Phosphorsäuregehalt die Kalkausscheidung um 0,6284 = 16,7 pCt. durchschnittlich pro die, während die Magnesiaausscheidung nach einer bedeutenden Steigerung während der 2. Periode (um 3,3894 g = 56,2 pCt.) um 5,9814 g = 99,2 pCt. fiel. Der Kalkgehalt der Fäces stieg von 2,00 auf 3,95 pCt. und der Magnesiagehalt fiel von 4,75 auf 0,05 pCt. Auch die Verhältnisszahl CaO : MgO hob sich im Kothe von 0,54 auf 82,09. Die Ausscheidung der alkalischen Erden durch die Fäces erfuhr in der 2. Periode eine Steigerung um 3,4888 g = 37,7 pCt., fiel aber in der 3. Periode um 5,4524 g = 58,5 pCt. durchschnittlich pro die. Die Verhältnisszahl CaO : P_2O_5 im Kothe wurde etwas höher, dagegen fiel das Verhältniss MgO : P_2O_5 auf einen unscheinbaren Werth (0,003). Die Excretion der alkalischen Erden durch Harn und Koth stieg in der zweiten Periode um durchschnittlich 3,5309 g = 36,3 pCt., fiel aber in der dritten Periode um 5,7900 g = 59,5 pCt. bei sinkender Phosphorsäureausfuhr. Während jedoch die Kalkelimination durch die Fäces um 0,3717 g = 9,8 pCt. zunahm, sank die Magnesia um 6,0499 g = 97,5 pCt.

Die Ausscheidung der alkalischen Erden verhielt sich bei Theresia Kr. in ähnlicher Weise, wie bei dem früheren Versuchsindividuum. Die Phosphorsäureexcretion durch den Harn verringerte sich und die alkalischen Erden nahmen während der Schilddrüsenperiode durchschnittlich pro die um 0,1418 g = 22 pCt. zu, um in der Nachperiode, welche wohl noch unter Schilddrüsenwirkung stand, bedeutend abzunehmen (durchschnittlich um 0,5234 g und 81,1 pCt.). Diese Verminderung wurde, ebenso wie bei Friedrich M., hauptsächlich durch die verringerte Kalkexcretion verursacht. Der Kalk verschwand nahezu im Harne, er fiel von 0,3653 g durchschnittlich pro die auf 0,0300 g, somit um 0,3353 g = 91,8 pCt., während die Magnesia nach einer Steigerung in der 2. Periode (um 0,0867 g = 31 pCt.) durchschnittlich täglich von 0,2796 g auf 0,0915, somit um 0,1881 g = 67,2 pCt. in der 3. Periode sank. Der procentische Kalkgehalt des Harns verringerte sich um das 10fache und auch der Magnesiagehalt nahm ab. Die Verhältnisszahl CaO : MgO im Urin nahm stetig ab, auch das Verhältniss CaO : P_2O_5 und MgO : P_2O_5 wurde schliesslich minderwerthig. Im Kothe hob sich bei wachsender Phosphorsäureausscheidung die Kalkelimination (nach einem Sinken in der 2. Periode um 0,8522 g = 25,1 pCt.) um 1,1994 g = 32,1 pCt., während die Magnesiaausscheidung in der 2. Periode um 0,9014 g = 78 pCt. vermehrt und in der 3. Periode um 1,0176 g = 88,1 pCt. vermindert wurde. Der Procentgehalt des Kothes an Kalk steigerte sich, während der Magnesiagehalt kleiner wurde, so dass die gesammten alkalischen Erden in den Fäces nahezu in gleicher Menge ausgeschieden wurden (durchschnittliche Vermehrung derselben in der 3. Periode um fast 6 pCt.). Die Verhältnisszahl

$CaO : P_2O_5$ im Kothe hielt sich auf gleicher Höhe, dagegen sank das Verhältniss $MgO : P_2O_5$ von 0,58 der 2. Periode auf 0,048 der 3. Periode. In der Gesammtausscheidung (Harn + Koth) dieser Cretinen stieg die Phosphorsäure um ein Geringes, während die alkalischen Erden nach geringer Steigerung in der 2. Periode (um 0,1910 g = 4,4 pCt.) durchschnittlich pro die um 0,3416 g = 7,9 pCt. in der 3. Periode abnahmen. Die Kalkausscheidung hob sich um 0,8641 g = 23 pCt., während die Magnesiaausscheidung um 1,2057 g = 84 pCt. stieg. In gleicher Weise wie bei Friedrich M. erhöhte sich auch bei diesem Versuchsindividuum die Verhältnisszahl $CaO : MgO$ in der Gesammtausscheidung der 3. Periode (von 2,02 auf 16,42, somit auf das achtfache des Werthes), während bei gleichbleibendem Verhältniss $CaO : P_2O_5$ die Verhältnisszahl $MgO : P_2O_5$ abfiel. Das Verhältniss der gesammten alkalischen Erden zur Gesammtphosphorsäureausscheidung verringerte sich nur unwesentlich.

Vom Kalke wurden während der 3. Periode nur sehr geringe Mengen (0,8 pCt.) durch den Harn eliminirt, während die Magnesiaexcretion keine wesentliche Aenderung erlitt.

Im Harne entfallen auf die alkalischen Erden [als $Ca_3(PO_4)_2$ und $Mg_3(PO_4)_2$ berechnet] bei Florian Gr. in der 5. Periode 0,1803 g P_2O_5, während thatsächlich 1,9828 g ausgeschieden wurden. Desgleichen:

bei Friedrich M.	II. Periode	2,6501 g	P_2O_5	gegen	2,9022 g
	III. „	0,1560 g	„	„	2,8586 g
bei Theresia Kr.	II. „	3,4206 g	„	„	3,0657 g
	III. „	0,1336 g	„	„	2,2222 g

Theresia Kr. schied in der 2. Periode um 10,4 pCt. weniger P_2O_5 durch den Harn aus, als den alkalischen Erden des Urins entsprach, während in der 3. Periode und bei den anderen Versuchsindividuen ein anderes Verhalten constatirt werden konnte. Bei Florian Gr. wurden 90,9 pCt., bei Friedrich M. in der 2. Periode 8,7 pCt., in der 3. Periode 94,5 pCt. und bei Theresia Kr. in der 3. Periode 94 pCt. mehr P_2O_5 eliminirt, als den alkalischen Erden entsprach, somit war ebenso wie in den Vorperioden nur ein kleiner Theil der Harnphosphorsäure an alkalische Erden gebunden.

Im Kothe entfielen auf die alkalischen Erden:

		P_2O_5	gegen	daher mehr um
bei Florian Gr.	V. Periode	0,9040 g	0,8877 g	1,8 pCt.
bei Friedrich M.	II. „	0,8612 g	1,8945 g	80,8 pCt.
	III. „	3,2323 g	1,7207 g	46,5 pCt.
bei Theresia Kr.	II. „	3,5081 g	1,9847 g	43,4 pCt.
	III. „	3,3181 g	2,8786 g	13,2 pCt.

In den Fäces wird somit, genau wie in den Vorperioden, durchgängig weniger Phosphorsäure ausgeschieden, als den alkalischen Erden entsprechen würde. Bei Florian Gr. ist der Unterschied nur ein geringer, dagegen bei Friedrich M. (2. Periode) sehr hoch.

In der Gesammtausscheidung entfallen auf die alkalischen Erden:

bei Florian Gr.	V. Periode	1,0863 g	P_2O_5	gegen	2,8705 g
bei Friedrich M.	II. „	10,3128 g	„	„	4,7967 g
	III. „	3,3883 g	„	„	4,5793 g
bei Theresia Kr.	II. „	4,1477 g	„	„	5,0504 g
	III. „	3,4518 g	„	„	5,1008 g

In der Gesammtausscheidung (durch Harn + Koth) eliminirte nur Friedrich M. in der 2. Periode um 53,2 pCt. weniger P_2O_5, als den alkalischen Erden entsprach. Die übrigen Versuchsindividuen schieden dagegen mehr Phosphorsäure aus, welche nicht an Erdalkalien gebunden war, und zwar:

Florian Gr.	V.	Periode	um . . .	62,2 pCt.
Friedrich M.	III.	"	" . . .	26,0 pCt.
Theresia Kr.	II.	"	" . . .	17,9 pCt.
	III.	"	" . . .	32,3 pCt.

Bei beiden jüngeren Cretinen ist unter Einfluss der Schilddrüsentabletten eine wesentliche Verringerung der Ausscheidung alkalischer Erden im Harn zu verzeichnen. Diese betrifft hauptsächlich den Kalk, dessen Excretion durch den Urin auf einen kleinen Bruchtheil beschränkt wurde, aber auch die Magnesiaausscheidung erfuhr wesentliche Herabminderung. Dagegen stieg die Kalkelimination in den Fäces bedeutend, so dass die Gesammtkalkausscheidung in der 3. Periode, welche sicher noch unter Wirkung der Schilddrüsenmedication stand, erhöht war. Die Magnesia war auch in den Fäces mit niedrigerem Gehalt vertreten, so dass die Gesammtmagnesiaausscheidung wesentliche Einbusse erfuhr. Die Gesammtausscheidung der alkalischen Erden war somit unter Einfluss der Schilddrüsentabletten eine niedrige.

Der Myxödematöse von Magnus-Levy (siehe Tabelle 137) verhielt sich ähnlich. In der 3. (Schilddrüsen-) Periode sank sowohl die Kalk- als Magnesiaausscheidung durch den Harn. Die Elimination des Kalks durch die Fäces wurde jedoch so gross, dass die Gesammtkalkausscheidung eine Erhöhung um 9,7 pCt. erfuhr. Die Magnesiagesammtexcretion verminderte sich um 14,8 pCt., so dass die Gesammterden um 6,8 pCt. vermehrt ausgeschieden wurden.

Die Kalkausscheidung bei meinen jugendlichen Cretinen scheint somit, ähnlich wie bei dem Myxödemkranken von Magnus-Levy, unter dem Einfluss des Schilddrüsenpräparates eine wesentliche Verschiebung zu erfahren. Dieselbe schwindet im Harn und steigert sich im Koth.

Unsere bisherigen Erfahrungen über die Ausscheidung der alkalischen Erden sind geringe, insbesondere ist nur in seltenen Fällen der Koth diesbezüglich untersucht worden.

Eine Verminderung der Erdphosphate bis zum vollständigen Verschwinden derselben im Urin constatirten Modica und Audenino (Arch. di psichiatria. 1901. fasc. III) bei Entfernung der vorderen Stirnwindungen des Gehirns. Jablonsky (Ueber die Einwirkung des Quecksilbers auf den thierischen Organismus. Inaug.-Diss. Berlin 1885), Biret (Influence de l'intoxication mercurielle aigue sur l'élimination de l'acide phosphorique et du calcium. Rev. de la Suisse rom. No. 3. p. 165. 1891), Klemperer (Ueber die Veränderungen der Nieren bei Sublimatvergiftung. Virchow's Arch. Bd. 118. S. 479) und J. v. Kóssa (Ueber die im Organismus künstlich erzeugbaren Verkalkungen. Ziegler's Beiträge zur pathol. Anat. 29. Bd. 2. Heft. 1901. S. 163) fanden, dass im Harn mittelst Sublimat (resp. Aloin) vergifteter Thiere die Menge der Phosphorsäure, des Kalks und der Magnesia erheblich abnimmt, während der Kalkgehalt der Knochen und des Blutes bei Darreichung calcinificirender Mittel keine Aenderung erfährt. Daraus wurde ge-

schlossen, dass die in Folge des Giftes erkrankte Niere die Gesammtmenge des in physiologischer Quantität mit dem Blute zugeführten Kalkes nicht mehr auszuscheiden vermag und dieser zurückgehaltene Kalk in den Kanälchen niedergeschlagen wird. Leider fehlt in diesen Versuchen die Untersuchung der Ausscheidung alkalischer Erden durch die Fäces. Auch die Analyse von L. Hirschberg (Ueber Kalkausausscheidung und Verkalkung. Inaug.-Diss. Breslau 1877. S. 28) zeigte eine Abnahme des Kalks im Harn atheromatöser Individuen. Die Versuche von H. Weiske (Ueber den Einfluss von kalk- oder phosphorsäurearmer Nahrung auf die Zusammensetzung der Knochen. Zeitschr. für Biologie. 7. Bd. 1871. S. 179 und S. 333) ergaben, dass eine Ziege mit fast vollständig kalkfreiem Futter ernährt, durch den Harn keinen Kalk, im Kothe nur wenig Kalk ausscheidet. Auch bei saurem Futter fällt nach Versuchen desselben Autors (Uebt· anhaltende Aufnahme von sauren Mineralsalzen einen Einfluss auf die Zusammensetzung der Knochen aus? Die landwirthschaftlichen Versuchsstationen. Bd. 39. 1891. S. 17 und S. 241) der Kalkgehalt des Harns bei Kaninchen etwas, doch fehlt wiederum die Analyse der Fäces.

Um mich zu überzeugen, in wie weit Schilddrüsenpräparate den Stoffwechsel der alkalischen Erden bei einem (mit Chorea minor behafteten) Knaben mit geringer Struma beeinflussen, stellte ich diesbezügliche Versuche an (siehe Tabelle 145). Da sich bei meinen jugendlichen Cretinen die Beeinflussung hauptsächlich im Harn ausdrückte, untersuchte ich nur den Gehalt an alkalischen Erden im Urin. Ich fand während der Schilddrüsenfütterung ein leichtes Ansteigen des durchschnittlichen Kalkgehaltes von 0,1344 g auf 0,1591 g CaO, somit um 0,0247 g = 15,5 pCt., während die Magnesia durchschnittlich von 0,1216 g auf 0,1180 g, somit um 0,0036 g = 3 pCt. fiel. Dieses Versuchsindividuum verhielt sich bezüglich seines Stoffwechsels keineswegs ähnlich demjenigen der jugendlichen Cretinen.

Schliesslich erwähne ich noch eine Arbeit von C. Parhon und J. Papinian (Note bezüglich der Wirkung der Thyreoidea und des Ovariums in der Assimilirung und Desassimilirung des Calciums. Romania medicala. 1904. No. 11 und 12, ref. Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 27) aus jüngster Zeit, welche mir jedoch nur aus dem Referat bekannt ist. Die Verfasser behandelten eine 15 jährige, hereditär syphilitische Patientin mit Hypothyreoidismus und zurückgebliebenem Wuchs mit frischer Schilddrüse (1—$1^1/_2$ g pro die). Das Körpergewicht hob sich nach 3 Monaten um 1530 g und die Körperlänge nahm um 4 cm zu. Bei dieser Patientin trat während der Schilddrüsenbehandlung eine auffallende Kalkretention ein. Die Calciumausscheidung betrug 0,450 g pro Liter und 0,405 pro die vor der Behandlung und einen Monat nach Beginn der Schilddrüsenfütterung 0,250 g pro Liter und 0,150 g pro die. Angaben über die Kalkausscheidung in den Fäces sind im Referate nicht enthalten.

Die Chlorausscheidung während der Schilddrüsenperiode.

Roos (l. c.) fand, dass die Schilddrüsensubstanz beim gesunden, bedeutender beim thyreoidectomirten Hunde eine Steigerung der Chlorausscheidung bewirkt. Ich (l. c.) stellte bei einem gesunden 30 jährigen Manne

und bei einer an Morb. Basedow leidenden Patientin ein analoges Verhalten unter dem Einfluss von Schilddrüsenpräparaten fest. Die NaCl-Ausscheidung wächst im Mittel beim Gesunden von 14,0 auf 18,7 g pro die, somit um 25,1 pCt. und bei der Basedowkranken von 6,8 auf 8,66 g, somit um 21,5 pCt. Auch die Thierversuche von H. Georgiewsky (l. c.) und Canter (l. c.) lieferten übereinstimmende Resultate. M. Dinkler (l. c.) fand bei einer gesunden Versuchsperson in der Thyreoideaperiode geringere NaCl-Werthe im Harn, bei einer zweiten dagegen ein Ansteigen um 21,2 pCt.

Die jugendlichen Kropfkranken von A. Jrsai, B. Vas und G. Gara (l. c.) wiesen während der Schilddrüsenfütterung ebenfalls ein geringes Ansteigen der NaCl-Ausscheidung im Harn und zwar um 9,1, resp. 6,4 pCt. auf. Ord und White (l. c.) vermissten bei Myxödematösen den Einfluss der Thyreoideapräparate auf die Chlorausscheidung. Bei Greisen, welche an Paralysis agitans litten, konnte Pfeiffer und ich (l. c.) einen Einfluss der Schilddrüseneinfuhr auf den Chlorstoffwechsel nicht bemerken.

Betrachte ich nunmehr die Resultate meiner Versuche (siehe Tabelle 141), so finde ich, dass die Chlorausscheidung bei Florian Gr. während der Schilddrüsenperiode keine merkliche Beeinflussung erfährt. Der NaCl-Gehalt des Harnes in der 5. Periode hob sich von 2,8493 g

Tabelle 141.

Uebersicht der NaCl- und H_2SO_4-Ausscheidung während der Schilddrüsenperioden.

Name der Versuchsperson	Periode	NaCl in g	NaCl in pCt.	H_2SO_4 in g	H_2SO_4 in pCt.	$H_2SO_4:N$ (N = 100)
		durchschnittlich pro die im Harn				
Florian Gr.	V. Schilddrüsenperiode.	3,0716	0,49	1,4924	0,24	22,6
Friedrich M.	II. Schilddrüsenperiode.	7,2236	0,78	2,7094	0,29	18,6
	III. Nachperiode.	5,6978	0,81	1,1688	0,17	8,2
Theresia Kr.	II. Schilddrüsenperiode.	6,5188	0,86	1,6470	0,22	11,0
	III. Nachperiode.	4,5772	0,69	1,0775	0,16	8,8

der 4. Periode auf 3,0716 g, somit um 0,2223 g = 7,2 pCt., war jedoch in der 3. (unbeeinflussten) Periode sogar etwas grösser (3,1848 g). Der procentische NaCl-Gehalt des Urins war in der Schilddrüsenperiode ein sehr geringer (0,49 pCt.). Der cretine Greis verhält sich somit bezüglich seines Chlorstoffwechsels ähnlich wie die Greise der Versuche von Pfeiffer und mir.

Friedrich M. schied während der Schilddrüsenmedication (3. Periode)

um 0,0791 g = 1,1 pCt. mehr NaCl durch den Harn aus als in der Vorperiode, doch sank die Ausscheidung in der unmittelbar anschliessenden Nachperiode, welche sicher noch unter dem Einfluss der Schilddrüse stand, bedeutend (um 1,5258 g = 21.1 pCt.). Völlig analog verhielt sich die Chlorexcretion durch den Urin bei Theresia Kr. Ein leichtes Ansteigen um 0,3528 g = 5,2 pCt. charakterisirte die 2. Periode, während in der 3. Periode die NaCl-Secretion um 1,9416 g = 29,7 pCt. fiel. Der procentische Gehalt des Urins an Kochsalz war in beiden Versuchen annähernd gleich.

Während sowohl die gesunden, als auch die schilddrüsenlosen (thyreoidektomirter Hund und Strumöse) und die an Morbus Basedowii leidenden Individuen bei Schilddrüsenfütterung eine deutliche Zunahme der NaCl-Ausscheidung durch den Urin, die Myxödematösen aber keine Beeinflussung, zeigen, bieten die jugendlichen Cretinen ein völlig entgegengesetztes Verhalten. Es kommt bei ihnen, bei alleiniger Berücksichtigung des Urins, zur ausgeprägten Chlorretention.

Die Schwefelsäureausscheidung während der Schilddrüsenperioden.

Die Schwefelsäureausscheidung unter dem Einflusse von Schilddrüsenmedication fand bisher nur sehr geringe Beachtung. Die Menge der durch den Harn ausgeschiedenen Schwefelsäure nahm in den Thierversuchen von K. Georgiewsky (l. c.) während Injection von Ochsenschilddrüsensaft zu (im Versuche No. 17 um etwa 42 pCt.). K. Bürger (l. c.) fand beim gesunden Menschen (Selbstversuch) während der Schilddrüsenperiode eine starke, mehrere Tage die Medication überdauernde Steigerung der Schwefelsäuresecretion (um etwa 29,2 pCt.). Bei den an Paralysis agitans kranken Greisen constatirte Pfeiffer und ich (l. c.) in zwei Versuchen ein deutliches Ansteigen der Schwefelsäureausfuhr im Harne (um 10,6, resp. 2,9 pCt.), während in einem dritten Versuche (durch geringere Eiweisszufuhr) eine Abnahme kenntlich war.

Florian Gr. bot in der Schilddrüsenperiode eine Zunahme der Schwefelsäureausfuhr (siehe Tab. 141) durch den Harn um 0,2799 g = 18,7 pCt. bei fast constantem procentischen H_2SO_4-Gehalt des Urins und etwas grösserer Verhältnisszahl $H_2SO_4 : N$, somit ein ähnliches Verhalten, wie bei den früher erwähnten Versuchen von Pfeiffer und mir.

Friedrich M. schied in der Schilddrüsenperiode um 1,0450 g = 38,6 pCt. mehr H_2SO_4 aus als im unbeeinflussten Zustande, doch sank die Ausscheidung in der 3. (wahrscheinlich unter Schilddrüseneinfluss stehenden) Periode um 1,5406 g = 56,8 pCt. Bei Theresia Kr. war die Schwefelsäureelimination unter Schilddrüsenfütterung deutlich herabgesetzt und zwar in der 2. Periode um 0,2317 g = 12,3 pCt. und in der 3. Periode um 0,8012 g = 42,6 pCt. Der procentische Gehalt des Harns an Schwefelsäure sank in beiden Versuchen, ebenso die Verhältnisszahl $H_2SO_4 : N$ (von 11,7 auf 8,2, resp. 14,2 auf 8,8).

Die jugendlichen Cretinen verhielten sich daher bezüglich des Schwefelsäurestoffwechsels völlig entgegensetzt den Resultaten an gesunden Individuen, sie wiesen eine ausgesprochene Retention der Schwefelsäure auf.

Die Harnacidität während der Schilddrüsenfütterung.

Bei dem greisen Cretin Florian Gr. stieg in der Schilddrüsenperiode die Acidität des Harns (nach Freund-Lieblein) nur unwesentlich von 57,3 auf 65,7 (siehe Tab. 142). Ein auffallendes Verhalten constatirte

Tabelle 142.
Die Harnacidität während der Schilddrüsenperioden.

Name der Versuchsperson	Periode	Gesammt-P_2O_5	P_2O_5 des zweifachsauren Phosphates	P_2O_5 des einfachsauren Phosphates	Acidität des Harns in pCt.
Florian Gr.	V. Schilddrüsenperiode.	1,9828	1,1726	0,6119	65,7
Friedrich M.	II. Schilddrüsenperiode.	2,9022	2,4701	0,6081	80,3
	III. Nachperiode.	2,8586	2,7982	0,1088	96,4
Theresia Kr.	II. Schilddrüsenperiode.	3,0657	2,3505	0,5091	78,9
	III. Nachperiode.	2,2222	2,0676	0,1926	91,5

ich jedoch bei den jugendlichen Cretinen. Bei Friedrich M. war die durchschnittliche Acidität in der Vorperiode 58,0, erhob sich in der 2. (Schilddrüsen-) Periode auf 80,3 (63,9—96,8) und in der 3. Nachperiode, welche mit dem Aufhören der Schilddrüsendarreichung einsetzte, somit wohl noch unter der Wirkung des Thyreoideapräparates stand, auf 96,4 (94,6—98,2). In gleicher Weise stieg auch bei Theresia Kr. der Aciditätswerth des Harnes von durchschnittlich 54,5 auf 78,9 (58,2 bis 99,3) der zweiten und 91,5 (90,4—92,5) der dritten Periode. Die Aciditätswerthe dieser Versuche sind somit ganz aussergewöhnlich. Der grösste Theil der Gesammtphosphorsäure ist als zweifachsaures Phosphat im Urin enthalten. Für die Annahme, dass das Chlorbaryum in diesen Harnen nicht im Stande war das einfachsaure Phosphat auszufällen, ist kein Grund vorhanden. Die Ammoniakausscheidung ist im Harn während dieser Versuche keineswegs vermehrt. Sie fällt im Gegentheil in der zweiten Periode um 13,3 resp. 6,3 pCt., um sich in der dritten Periode nur unwesentlich (6,0 resp. 0,6 pCt.) zu erheben. Wenn auch der absolute Werth des Ammoniaks ebenso wenig wie das Verhältniss der Phosphate die thatsächliche Säurebildung im Körper anzeigt, so war doch der Aciditätsgrad des Harnes in meinen Versuchen so überraschend, dass ich mich bemühte, nach dem Grunde dieser merkwürdigen Erscheinung zu suchen.

In der Literatur fand ich nur bei Arthur Süssmann (Beitrag zur Aciditätsbestimmung im Harn. Inaug.-Diss. Breslau 1896) ähnliche hohe

Werthe. Eine 45jährige Frau (Gebauer, Versuch 6), welche an Diabetes mellitus litt, zeigte, wie Tab. 143 aufweist, analoge Verhältnisse. Es finden sich Aciditätswerthe bis 97,9 bei gleichzeitig fallenden Ammoniakwerthen. Eine Erklärung für dieses eigenthümliche Verhalten konnte Süssmann nicht erbringen.

Tabelle 143.

Versuch Süssmann's.

Harnmenge	Specif. Gewicht	Gesammt-P_2O_5	P_2O_5 des zweifach-sauren Phosphats	Acidität des Harns	Ammoniak
4500	1037	2,340	1,530	65,4	1,913
4500	1034	2,025	1,530	75,5	0,536
4500	1036	2,295	1,350	58,8	0,918
5400	1037	2,808	2,160	76,9	1,010
4200	1037	1,848	1,680	90,9	0,857
4100	1034	1,968	1,927	97,9	0,836
3900	1034	2,145	2,028	94,5	0,597
4600	1036	3,312	2,208	66,6	1,407
3400	1035	2,652	2,108	79,4	1,040
3950	1034	2,923	1,680	56,9	0,604
5000	1035	3,750	2,200	58,6	0,765

Da bei meinen jugendlichen Cretinen während der Schilddrüsendarreichung ein übereinstimmendes Ansteigen der Aciditätswerthe sich einstellte, musste ich die Medication hiefür verantwortlich machen. Versuche über das Verhalten der Acidität des Harnes bei schilddrüsenkranken Individuen, insbesondere unter gleichzeitiger Darreichung von Thyreoideapräparaten, fehlen meines Wissens bisher. Ich sah mich daher veranlasst, derartige Versuche an jugendlichen Individuen selbst anzustellen.

1. Versuch. Franz M., 9 Jahre alter Zögling, für sein Alter gut entwickelt. Zeichen von Rhachitis an Schädel und Knochen. Klonische Zuckungen, besonders an den Händen, welche stärker werden, sobald man sich mit dem Kranken beschäftigt. Dieselben stellten sich vor etwa 10 Tagen ein, als Patient Nachts von einem Kameraden im Schlafe gewürgt worden war. Hyperästhetische Zonen unterhalb der linken Mammilla, beiderseits am Bauche über der Leistengegend, ebenso am Rücken, etwa in Höhe des 10. Brustwirbeldornes, hart an der Wirbelsäule. Alle Sehnen- und Hautreflexe stark erhöht. Augenhintergrund frei. Erhebliche concentrische Einschränkung des Gesichtsfelds beiderseits. Die Organe der Brust und des Abdomens bieten objectiv normalen Befund. Harn klar, sauer, frei von pathologischen Bestandtheilen. Klinische Diagnose: Schreckneurose, Myoklonie.

Der Knabe erhielt täglich die gleiche Kost und vom 14.—29. November langsam ansteigend 3—6 Schilddrüsentabletten. Die Resultate der Harnanalyse sind in Tab. 144 vereinigt. Die durchschnittliche Harnmenge und das specifische Gewicht blieben annähernd gleich. Die Gesammtphosphorsäure stieg pro die durchschnittlich um 0,4598 g = 26,6 pCt. Die Acidität des Harnes blieb durch die Zufuhr von Schilddrüsentabletten im Durchschnitt völlig unbeeinflusst. Das Körpergewicht

Tabelle 144.

Versuch Franz M.

Datum	Harnmenge	Specif. Gewicht	Gesammt-P_2O_5	P_2O_5 des zweifachsauren Phosphats	P_2O_5 des einfachsauren Phosphats	Acidität	Zahl der Schilddrüsentabletten	Körpergewicht kg	Anmerkung
10. November	1375	1013	1,3200	0,5459	0,7741	41,354	—	22,0	
11. "	1420	1015	1,1848	0,4819	0,7029	41,071	—	—	
12. "	1840	1013	1,4904	0,6017	0,8887	40,370	—	—	
13. "	1200	1017	1,4760	0,9108	0,5652	61,707	—	—	
14. "	1400	1014	1,6800	1,0276	0,6524	61,167	3	23,4	
15. "	1650	1015	2,2110	0,9950	1,2160	45,000	4	23,3	
16. "	1770	1014	2,4603	1,2071	1,2532	49,064	4	22,2	Harn trübe, weisses Sediment. Kein Eiweiss.
17. "	1300	1015	1,8200	0,4199	1,4001	23,071	4	22,1	
18. "	1430	1015	2,5311	1,2269	1,3042	48,475	4	22,5	
19. "	2020	1013	1,9998	0,9413	1,0585	47,070	4	22,5	
20. "	1750	1017	1,4350	0,7052	0,7298	49,146	5	22,2	
21. "	780	1013	1,2958	0,7209	0,5749	55,603	6	20,8	Patient hat sehr wenig getrunken.
22. "	1640	1014	2,0992	0,9381	1,1611	44,687	6	21,0	
23. "	1500	1015	1,6050	0,3240	1,2810	20,187	6	21,0	Harn trübe, weisser Niederschlag.
24. "	1440	1014	1,5264	0,8374	0,6890	55,189	6	20,6	
25. "	1450	1015	1,7400	0,9381	0,8019	53,917	6	21,0	
26. "	1460	1015	1,5330	0,9242	0,6088	60,286	6	20,5	
27. "	870	1018	1,3311	0,7908	0,5403	59,412	6	20,3	Patient erbricht.
28. "	1200	1016	1,4640	0,7536	0,7104	51,475	6	21,0	
29. "	1980	1012	0,9108	0,2376	0,6732	26,087	6	20,7	4 diarrhoische Stühle.
Mittel der schilddrüsenfreien Zeit	1460	1014	1,3678	0,6351	0,7327	46,125	—	—	
Mittel der Schilddrüsenperiode	1480	1015	1,7276	0,8117	0,9159	46,865	—	—	

sank innerhalb von 16 Tagen um 2,7 kg. Die Pulszahl stieg von 84 auf 136 pro Minute. Gegen Ende des Versuches traten Diarrhoen auf und der Kranke erbrach einmal die Mittagsmahlzeit.

2. Versuch. Rudolf A., 9 Jahre alter Volksschüler. Leidet seit mehreren Jahren an Chorea minor mit wechselnder Intensität. Für sein Alter schlecht entwickeltes Kind. Geringe parenchymatöse Struma. Brust- und Bauchorgane normal. Haut- und Sehnenreflexe gesteigert. Harn hellgelb, leicht getrübt, sauer, frei von fremden Bestandtheilen.

Bereits 8 Tage vor Beginn des Versuches erhält der Knabe die gleiche Nahrung, wie während desselben. Ich zog in diesem Falle auch die Ausscheidung der alkalischen Erden in das Bereich der Untersuchung (Tab. 145). In meinen Versuchen an Cretinen fand ich, wie bereits früher erwähnt, eine durchaus geänderte Ausscheidung der alkalischen Erden, die sich durch fast vollständiges Verschwinden des Kalks im Harn ausprägte. Ich berücksichtigte deshalb in diesem Versuche auch nur die Excretion durch den Urin. In der Zeit vom 5.—18. Februar

Ta

Versuch

Datum	Harnmenge	Spec. Gew.	Gesammt-P_2O_5	P_2O_5 des zweifachsauren Phosphats	P_2O_5 des einfachsauren Phosphats	Acidität	$Mg_2P_2O_7$
1. Februar	1200	1012	1,0548	0,3420	0,7128	32,42	0,2928
2. „	930	1017	0,7626	0,0772	0,6854	10,12	0,3497
3. „	840	1017	1,1693	0,6149	0,5544	52,59	0,3490
4. „	740	1022	1,2358	0,7458	0,4900	60,36	0,3515
5. „	900	1016	1,1376	0,4392	0,6984	38,61	—
6. „	—	—	—	—	—	—	—
7. „	1020	1016	1,5412	1,0241	0,5171	66,44	0,3906
8. „	850	1019	1,4016	0,7794	0,6222	55,61	0,3680
9. „	1080	1020	1,4396	0,8499	0,5897	59,04	—
10. „	940	1015	1,0584	0,6890	0,3694	65,10	0,3459
11. „	1230	1016	1,4944	0,8228	0,6716	55,06	—
12. „	1000	1015	1,1852	0,8022	0,3830	67,68	—
13. „	1100	1017	1,2496	0,7546	0,4950	60,39	0,4009
14. „	1220	1020	1,7348	1,1504	0,5844	66,32	—
15. „	720	1020	1,2226	0,7337	0,4889	60,01	0,2722
16. „	—	—	—	—	—	—	—
17. „	800	1022	1,6672	1,1072	0,5600	66,41	—
18. „	640	1020	1,0931	0,7750	0,3181	70,90	0,1779
Mittel der Normalperiode	930	1017	1,0556	0,4450	0,6106	38,87	0,3357
Mittel der Schilddrüsenperiode	960	1018	1,3521	0,8274	0,5247	60,96	0,3259

erhielt der Knabe langsam ansteigend 3 bis 6 Schilddrüsentabletten. Die Harnmenge und das specifische Gewicht änderten sich innerhalb der Thyreoideaperiode nicht wesentlich. Die Gesammtphosphorsäure stieg pro die durchschnittlich um 0,2965 g = 21,9 pCt., und zwar insbesondere der Antheil derselben, welcher dem zweifachsauren Phosphat entsprach, während derjenige des einfachsauren Phosphates abfiel. Die Acidität des Harnes hob sich aus diesem Grunde von durchschnittlich 38,87 auf 60,96, somit um fast 63,8 pCt. Die Ausfuhr der Gesammterden steigerte sich um durchschnittlich 0,0211 g = 7,6 pCt., hieran betheiligte sich der Kalk mit 0,0247 g = 15,5 pCt. (der CaO-Ausfuhr), während die Magnesia um 0,0036 g = 2,9 pCt. sank. Das Verhältniss CaO : MgO erhöhte sich um etwa 18 pCt. Das Körpergewicht sank während der Schilddrüsenfütterung innerhalb 17 Tagen um 2,7 kg, auch die Pulszahl erhöhte sich etwas.

In beiden Versuchen stieg die P_2O_5-Ausscheidung durch den Harn während der Schilddrüsenperiode erheblich, nur die Acidität verhielt sich nicht gleichartig. Im ersten Versuch blieb dieselbe unbeeinflusst, während bei dem zweiten strumösen Knaben die Acidität des Urins sich um mehr als 60 pCt. steigerte. Allein so hohe Zahlen, wie bei den jugendlichen Cretinen wurden in diesem Falle vermisst.

3. Versuch. Endlich untersuchte ich noch den Harn eines etwa 40jährigen Beamten, welcher an Myxödem litt. Derselbe erhielt durch

belle 145.

Rudolf A.

$Ca_3(PO_4)_2$	CaO	MgO	Gesammt-erden	Verhältniss CaO : MgO	Zahl der Schilddrüsen-tabletten	Körper-gewicht kg	Anmerkung.
0,2458	0,1332	0,1062	0,2394	1,25	—	20,5	
0,2094	0,1135	0,1265	0,2400	0,90	—	—	
0,2315	0,1255	0,1264	0,2519	0,99	—	—	
0,3052	0,1654	0,1273	0,2927	1,30	—	—	
—	—	—	—	—	3	21,2	
—	—	—	—	—	3	21,1	Harn zum Theil verschüttet.
0,2371	0,1285	0,1413	0,2698	0,91	4	21,4	
0,1802	0,0977	0,1334	0,2311	0,73	4	21,4	
—	—	—	—	—	5	21,6	
0,2895	0,1570	0,1250	0,2820	1,26	5	20,7	
—	—	—	—	—	5	20,6	Pat. hat ein Stück rothgefärbten Lebkuchen gegessen. Der Harn ist deutlich nach Eosin gefärbt.
—	—	—	—	—	6	20,5	
0,4433	0,2403	0,1452	0,3855	1,65	6	20,6	Harn noch immer eosingefärbt.
—	—	—	—	—	6	20,5	
0,2650	0,1436	0,0986	0,2422	1,46	6	20,4	
—	—	—	—	—	6	20,3	Harn verschüttet.
—	—	—	—	—	6	20,0	
0,3466	0,1878	0,0643	0,2521	2,92	6	19,8	
0,2480	0,1344	0,1216	0,2560	1,10	—	—	
0,2936	0,1591	0,1180	0,2771	1,35	—	—	

14 Tage je zwei Schilddrüsentabletten. Sämmtliche Krankheitssymptome schwanden nach dieser Medication vollständig. Am 10. Tage der Thyreoideamedication wurde der Harn untersucht und in 100 ccm desselben 0,156 g Gesammt-P_2O_5 nachgewiesen. Diese vertheilte sich auf 0,0776 g der einfachsauren Phosphate und 0,0784 g der zweifachsauren Phosphate, so dass die Acidität 50,26 betrug. Die Acidität des Harns zeigte somit während der Schilddrüsendarreichung einen völlig normalen Werth.

Schilddrüsenpräparate riefen beim greisen Cretin nur eine geringe Steigerung der Harnacidität hervor, bei den jugendlichen dagegen abnorm hohe Werthe. Bei dem älteren Myxödematösen fand ich ebenso wie bei einem Knaben, dessen Schilddrüse nicht erkrankt war, unter Thyreoideazufuhr normale Aciditätswerthe. Nur der strumöse Knabe wies eine bedeutende Steigerung der Acidität auf, doch hielt sich dieselbe innerhalb normaler Werthe. Die Folgerung, dass die Thyreoideapräparate bei schilddrüsenkranken jugendlichen Individuen (Strumösen, insbesondere aber Cretinen) die Acidität des Harnes steigern, ist wohl kaum von der Hand zu weisen. Der Ammoniakgehalt des Urins ist nicht gesteigert, gleichzeitig sinkt auch die Ausscheidung der alkalischen Erden durch den Harn. Der gesteigerte Fettzerfall während der Schilddrüsenperiode legt den Gedanken nahe, dass die Acidose durch die sauren Producte des intermediären Fettstoffwechsels hervorgerufen sein

könnte. Unerklärt bleibt dann allerdings, warum Ammoniak nicht zur Neutralisation herangezogen wurde (F. Steinitz, Ueber den alimentären Einfluss des Fettes auf die normale Ammoniakausscheidung. Centralbl. f. innere Medic. 1904. No. 3). In wie weit specifische Eiweisskörper der Schilddrüse, Thyreoglobulin und das phosphorhaltige Nucleoproteid (Ad. Oswald, Die Eiweisskörper der Schilddrüse. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. 27. S. 14, und: Zur Kenntniss des Thyreoglobulins. Ebendaselbst. Bd. 32. S. 121) hiebei eine Rolle spielen, müsste erst erwiesen werden.

Beim normalen Individuum kommt die geradezu colossale Zunahme der Acidität ohne gleichzeitige Ammoniakzunahme bei Darreichung von Schilddrüsenpräparaten nicht zu Stande. Dem Cretinismus scheint dieser auffallende Befund jedoch ebenfalls nicht eigenthümlich zu sein, da derselbe, wie ein Versuch von Magnus-Levy (l. c.) zeigt, auch bei Myxödem vorkommt. Allerdings vermisste ich die gleiche Erscheinung bei einem Fall von Myxödem (3. Versuch), doch handelte es sich hier nur um eine forme fruste des Myxödems.

Zusammenfassung der Resultate der Stoffwechselversuche an Cretinen bei Schilddrüsenbehandlung.

Eine kurze Uebersicht meiner gewonnenen Resultate über den Stoffwechsel Cretiner während der Schilddrüsenfütterung ergiebt folgende Thatsachen:

Die Diurese der Cretinen wird durch Schilddrüsenfütterung gesteigert. Die Stickstoffausfuhr ist nicht wesentlich erhöht, es erfolgt keine bedeutendere Eiweisseinschmelzung, das Körpergewicht sinkt aber, so dass der Gewichtsverlust dem Zerfall stickstofffreier Substanzen zuzuschreiben ist, wie auch der vermehrte Kohlenstoffverlust anzeigt. Die Cretinen verhalten sich speciell im Stickstoffstoffwechsel unter Schilddrüsendarreichung somit anscheinend anders wie die Myxödemkranken, eher ähnlich wie die an Morb. Basedow leidenden Individuen. Trotzdem besteht bezüglich des Stickstoffstoffwechsels vielleicht kein principieller Gegensatz zwischen Myxödem und Cretinismus, sondern man könnte schliessen, dass der Cretinismus schon hinter dem Myxödem liegt. Das geht auch daraus hervor, dass der älteste Cretine sich am unähnlichsten dem Myxödem gegenüber verhält. Die Harnstoffausscheidung wird nur wenig beeinflusst. Die Harnsäureausfuhr steigt beim Greise, sinkt bei den jüngeren Cretinen, um jedoch auch bei diesen später anzusteigen. Die Kreatininelimination ist beim Greise erhöht, bei den jüngeren Individuen erniedrigt. Die Xanthinbasen werden vermehrt ausgeschieden, während die Ammoniakwerthe im Harne sinken. Der Phosphorsäurestoffwechsel wird durch Schilddrüsendarreichung nicht wesentlich alterirt, eher ist eine Retention der Phosphorsäure anzunehmen. Die Erdalkalienausscheidung verringert sich, besonders der Kalk nimmt im Harne bis auf einen Bruchtheil ab, steigt jedoch in den Fäces. Chlor und Schwefelsäure werden im Körper während der Thyreoideaperiode zurückgehalten. Das Chlor verhält sich somit entgegengesetzt, wie beim Gesunden, M. Basedow- und Myxödemkranken. Eine enorme Steigerung der Acidität des Harns, besonders bei den jüngeren Cretinen, ist bei Schilddrüsenfütterung zu beobachten.

Von grosser Wichtigkeit wäre noch die Beantwortung der Frage, ob andere Drüsen des thierischen Organismus sich ähnlich in ihrer Beziehung auf den Stoffwechsel verhalten wie die Schilddrüse.

Zahlreiche Versuche beziehen sich auf das Verhalten der Ovarien. Curàtulo und Tarulli (Einfluss der Abtragung der Eierstöcke auf den Stoffwechsel. Centralbl. f. Physiol. 1895, Centralbl. f. Gynäk. 1895, On the influence of the removal of the ovaries on metabolism. Edinburgh med. Journ. 1895, La secretion interne delle ovarie. Roma 1896), Falk (Ein Beitrag zur Kenntniss des Stoffwechsels nach Entfernung der Ovarien. Arch. f. Gynäk. Bd. 58), Popiel (Przyzynek do badan na kastracya wustroju kobiecym. Pamiętnik Towarzystwa lekarskiego Warszawskiego. 1897. Tom. 93), Mossé und Oulié (Compt. rend. soc. biol. Bd. 51), Berger (Beitrag zur Frage der Castration und deren Folgezuständen. Inaug.-Diss. Greifswald 1901) und Neumann und Vas (Ueber den Einfluss der Ovarienpräparate auf den Stoffwechsel. Monatsschr. f. Geburtshülfe und Gynäk. Bd. 15. Ergänzungsheft) konnten eine grössere Stickstoffausscheidung vor und nach der Castration nicht nachweisen. Eine Verringerung der Stickstoffausscheidung fand Pinzani (Arch. di ostetr. e ginecol. 1898) bei Hunden und Mathes (Ueber die Einwirkung des Oophorins auf den Stoffwechsel von Frauen mit und ohne Ovarien. Monatsschr. f. Geburtsh. und Gynäk. Bd. 18. Heft 2) an Frauen nach der Castration. Löwy und Richter (Sexualfunction und Stoffwechsel. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abtheil. Supplement 1899, und: Zur Frage nach dem Einfluss der Castration auf den Stoffwechsel. Centralbl. f. Phys. Bd. 16. S. 449) beobachteten eine Verringerung des Sauerstoffconsums nach Castration, während Lüthje (Ueber die Castration und ihre Folgen. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmak. 48. Bd. S. 184) diesen Befund negirt. Nach Curàtulo und Tarulli (l. c.) sank die Phosphorsäure im Harn von Hunden nach Castration auf die Hälfte des ursprünglichen Werthes. Pinzani (l. c.), Neumann und Vas (l. c.) constatirten nach Castration nur sehr geringe Verminderung der Phosphorsäure und der Kalkmengen im Harn und Stuhl, Mossé und Oulié (l. c.) eine schwache Vermehrung, Berger (l. c.), Schulz und Falk (Phosphorsäureausscheidung nach Castration. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. 27 und Falk, Ein Beitrag zur Kenntniss des Stoffwechsels nach Entfernung der Ovarien. Arch. f. Gynäk. Bd. 58) keinen wesentlichen Unterschied. Mathes (l. c.) fand hingegen eine beträchtliche Vermehrung des Kalks und der Magnesia, besonders im Kothe, während die Phosphorsäure sich unwesentlich verminderte. Nach Neumann (Weitere Untersuchungen über die Stoffwechselverhältnisse etc. Arch. f. Gynäk. Bd. 51 und: Ueber die Verhältnisse der Kalk-, Magnesia- und Phosphorsäureausscheidung bei Osteomalacie. Ungar. Arch. f. Med. 1894. Jahrg. 3), Schuchardt (Quantitative Bestimmung von Kalk-, Magnesia- und Phosphorsäureausscheidung etc. Inaug.-Diss. Würzburg 1897) und Denecke (Ueber das Verhalten der Kalk- und Phosphorsäureausscheidung etc. Inaug.-Diss. Würzburg 1896) kommt es nach der Castration von Osteomalacischen zu einer länger währenden Retention der Phosphorsäure und der alkalischen Erden. Senator (Zur Kenntniss der Osteomalacie und Organtherapie. Berlin. klin. Wochenschr. 1897. No. 6) ermittelte bei osteomalacischen Frauen nach Darreichung von Oophorinpräparaten eine Vermehrung des ausgeschiedenen Stickstoffs,

des Kalks und der Phosphorsäure. v. Korczynski (Zwei Stoffwechselversuche bei Osteomalacie. Centralbl. f. Stoffwechsel- und Verdauungskrankh. 1902. No. 3 und: Zur Kenntniss des Stoffwechsels bei Osteomalacie. Wiener med. Presse. 1902. No. 23) fand bei zwei osteomalacischen Frauen nach Fütterung mit Ovarialtabletten keine ausgesprochene Beeinflussung des Stickstoffstoffwechsels, aber andauernde positive Bilanz der Phosphorsäure (vor und nach Darreichung des Präparates). In einem Versuche bestand deutliche Vermehrung der Gesammtphosphorsäure, besonders im Koth, im anderen Versuche geringe Verminderung. Die Kalkbilanz war im ersten Versuch vor Verabreichung der Ovarialtabletten positiv und wurde nachher negativ, während die Gesammtkalkausscheidung sich vermehrte (sinkende Ausfuhr im Harn, steigende in den Fäces). Im zweiten Versuche, welcher fast durchgehends negative Kalkbilanz aufwies, wurde ein ähnliches Verhalten vermisst. Das Verhältniss der Ausscheidung der Phosphorsäure und des Kalks durch Harn und Koth war wechselnd. Dalché und Lépinois (Opothérapie ovarienne. Bull. de thérap. Tom. 143. pag. 40) fanden in 6 Fällen nach Verabreichung von Ovarienextract per os eine vermehrte Diurese, Vermehrung des Harnstoffs, der Harnsäure und der Phosphorsäure im Harn. Neumann und Vas (l. c.) erzielten durch Verfütterung von Oophorintabletten am Hunde keine, dagegen bei Injection des Ovarialsaftes beträchtliche Steigerung der Stickstoffausfuhr. Sowohl Kalk als auch Phosphorsäure wurden vor und nach der Castration unter dem Einfluss des Oophorins (besonders im Koth) vermehrt ausgeschieden. Mossé und Oulié (l. c.) fanden nach Oophoringaben im Harn ihrer castrirten Versuchsthiere eine Verminderung der Phosphorsäure, welche nach der Castration vermehrt ausgeschieden worden war. In den Versuchen von Mathes (l. c.) constatirt man eine vermehrte Diurese unter Oophorintabletten (3 mal täglich 5 Tabletten). Vor der Castration wiesen die Frauen bei Darreichung des Präparates verminderte N-, CaO- und MgO-Ausscheidung auf. Die Phosphorsäure ist in einem Versuche vermindert, im zweiten vermehrt und die Acidität des Harnes im ersten Fall fast unbeeinflusst, im zweiten vermehrt. Nach der Castration wird N, MgO und P_2O_5 vermehrt ausgeschieden, die Kalksecretion ist in einem Versuche vermehrt, im anderen vermindert und die Acidität des Harnes bei sehr niederen Werthen etwas gesteigert (32,3 auf 43,01, resp. 33,0 auf 39,5). C. Parhon und J. Papinian (Note bezüglich der Wirkung der Thyreoidea und des Ovariums in der Assimilirung des Calciums. Romànie medicala. 1904. No. 11 und 12, ref. Münch. med. Wochenschr. 1904. No. 27) fanden bei einer Patientin mit „Ovarialdeficit" durch Verabreichung von Ovarialtabletten ausser Besserung dieser Symptome auch eine erhebliche Verminderung des ausgeschiedenen Calciums. Vor der Behandlung wurde 0,54 g pro die, nach derselben nur 0,20 g mit dem Urin ausgeschieden.

Schliesslich möchte ich noch die Versuche von A. Schiff (Hypophysis und Thyreoidea und ihre Einwirkung auf den menschlichen Stoffwechsel. Wien. klin. Wochenschr. 1897. No. 12) erwähnen, in welchen ein Patient mit Akromegalie und Zeichen von Myxödem mit Hypophysistabletten gefüttert wurde. Die Stickstoffausscheidung wurde nicht beeinflusst, dagegen die Phosphorsäureausfuhr (besonders im Koth) um etwa 16 pCt. gesteigert. Ein ähnliches Verhalten wurde auch bei einem Patienten mit Paralysis agitans beobachtet (P_2O_5-Anstieg um 25 pCt.).

Ein übereinstimmender Einfluss der Thyreoidea und ihrer Präparate im Vergleiche zu anderen Drüsen mit innerer Sekretion auf den Stoffwechsel besteht nach den angeführten Versuchen nicht.

Anhang.

Analytische Belege.

I. Stoffwechselversuch Florian Gr.

A. Nahrung.

1. Milch. Sämmtliche Werthe (siehe Tabelle 146) stellen Mittel aus Doppelbestimmungen dar.

Tabelle 146.

Analyse der Milch.

Datum	N in g		P_2O_5 in g	
	auf Hundert	für den Tag	auf Hundert	für den Tag
23.—24. März	0,5110	2,5550	0,0900	0,4500
25.—27. „	0,5810	2,9050	0,1000	0,5000
28.—30. „	0,5635	2,8175	0,0800	0,4000
31. März bis 2. April	0,5460	2,7300	0,0800	0,4000
3.—5. April	0,5040	2,5200	0,0600	0,3000
6. „	0,5530	2,7650	0,0850	0,4250
22.—23. Juli	0,4095	2,2523	0,1800	0,9900
24.—25. „	0,4620	2,5410	0,1900	0,0450
26.—27. „	0,3955	2,1753	0,1750	0,9625
28.—29. „	0,4223	2,3229	0,1800	0,9900
30.—31. „	0,4305	2,3678	0,1700	0,9350
1.—2. August	0,4200	2,3100	0,1850	1,0175
3.—4. „	0,3815	2,0983	0,1600	0,8800
5.—6. „	0,5040	2,6720	0,1650	0,9075
7.—8. „	0,3640	2,0020	0,1600	0,8800

2. Gries (aus Weizen). Mittel aus je 3 Bestimmungen. Trockenrückstand 87,19 pCt. In 1 g Trockensubstanz 0,0155 g N und 0,0050 g P_2O_5. In der Tagesmenge von 30 g = 0,4054 g N und 0,1309 g P_2O_5.

3. Semmel (Weizenbrot). Mittel aus 3 Analysen. Eine Semmel hat ein Durchschnittsgewicht von 100 g. Trockenrückstand 76,43 pCt. 1 g Trockensubstanz enthält 0,0178 g N und 0,0059 g P_2O_5, 1 Semmel daher 1,3635 g N und 0,4562 g P_2O_5.

4. Braten. Mittel aus 3 Analysen:

a) 1. Stück vom 23. bis 30. März. Trockenrückstand 34,20 pCt. 1 g gewichtsconstanter Braten entspricht 2,9561 g nativem und enthält durchschnittlich 0,1442 g N. In 100 g frischem Braten ist daher 4,8780 g N enthalten. Eine zweite Probe zeigt einen Trockenrückstand von 35,74 pCt. 1 g gewichtsconstanter Braten entspricht daher 2,7974 g nativem und enthält 0,0186 g P_2O_5. In 100 g frischem Braten sind somit 0,6649 g P_2O_5 enthalten.

b) 2. Stück vom 31. März bis 5. April. Trockenrückstand 37,30 pCt. 1 g gewichtsconstanter Braten entspricht 2,6811 g nativem und enthält 0,0150 g N. 100 g nativer Braten enthalten daher 5,5947 g N. Eine zweite Probe hat 37,13 pCt. Trockenrückstand. 1 g gewichtsconstanter Braten entspricht daher 2,6927 g nativem und enthält 0,0211 g P_2O_5, somit 100 g nativer Braten 0,7836 g P_2O_5.

c) 3. Stück vom 6. April. Trockenrückstand 36,09 pCt. 1 g gewichtsconstanter Braten entspricht 2,7710 g nativem und enthält 0,1427 g N, daher 100 g 5,1498 g N. Eine zweite Probe hat 35,54 pCt. Trockenrückstand. 1 g gewichtsconstanter Braten entspricht 2,8138 g nativem und enthält 0,0193 g P_2O_5, somit 100 g = 2,8138 g P_2O_5.

5. Einbrennsuppe. 5 ccm derselben enthalten im Durchschnitt von 3 Analysen 0,0066 g N und 0,003 g P_2O_5. In der Tagesmenge von 250 ccm sind daher 4,6554 g N und 0,1500 g P_2O_5 enthalten.

6. Thee. Bereitet aus 3 g Thee auf 250 ccm Wasser. 5 ccm derselben enthalten im Durchschnitt von 3 Analysen 0,0061 pCt. N und 0,0427 pCt. P_2O_5. In der Tagesmenge von 250 ccm Thee sind daher 0,0308 g N und 0,1067 g P_2O_5 enthalten.

7. Wein. 3 Analysen mit je 5 ccm angestellt ergeben 0,0052 g N und 0,0427 pCt. P_2O_5. In der Tagesmenge von 125 ccm Wein sind daher 0,0131 g N und 0,0533 g P_2O_5 enthalten.

8. Schilddrüsentabletten. Im Mittel mehrerer Analysen, zu welchen stets mehrere Tabletten verwendet wurden, fand sich in 1 Tablette 0,0105 g N und 0,0013 g P_2O_5.

B. Fäces.

1. Periode (23.—30. März). Der gesammte feuchte Koth wiegt 197 g; nach der Trocknung am Wasserbade 60 g. Trockenrückstand 26,63 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,1435 g lufttrockenem Kothe und enthält im Durchschnitt von 3 Analysen 0,0626 g N. Der gesammte native Koth enthält 3,2846 g N, somit entfällt auf einen Tag 0,4106 g N.

Von einer zweiten Probe entspricht 1 g Trockensubstanz 1,1469 g lufttrockenen Kothes und enthält 0,0242 g P_2O_5. Der gesammte native Koth enthält daher 1,2669 g P_2O_5, so dass auf den Tag 0,1584 g P_2O_5 entfällt.

2. Periode (31. März bis 6. April). Der gesammte feuchte Koth wiegt 126 g, lufttrocken 52 g. Trockenrückstand 35,91 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,1493 g lufttrockenem Kothe und enthält 0,0442 g N. Der gesammte native Koth enthält 1,9999 g N, somit entfällt auf einen Tag 0,2857 g N.

Von einer zweiten Probe entspricht 1 g Trockensubstanz 1,1686 g lufttrockenem Koth und enthält 0,0722 g P_2O_5. Der gesammte native Koth enthält 3,2127 g P_2O_5. Es entfällt daher auf einen Tag 0,4589 g P_2O_5.

3. Periode (22.—28. Juli). Der gesammte native Koth wiegt 114 g, lufttrocken 53 g. Trockenrückstand 39,73 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,1211 g lufttrockenem Koth und enthält 0,0541 g N. Im gesammten nativen Koth 2,5576 g N, somit entfällt auf einen Tag 0,3654 g N.

Von einer zweiten Probe entspricht 1 g Trockensubstanz 1,1109 g lufttrockenem Koth und enthält 0,0986 g P_2O_5. Im gesammten nativen Koth sind 4,9742 g enthalten, so dass auf einen Tag 0,7106 g P_2O_5 entfällt. In 1 g gewichtsconstantem Koth fand ich ferner durchschnittlich 0,1138 g CaO, somit 0,7756 g CaO oder 1,4590 g $Ca_3(PO_4)_2$ pro die. 1 g Trockensubstanz enthielt weiterhin 0,0430 g $Mg_2P_2O_7$, entsprechend 0,2931 g $Mg_2P_2O_7$ oder 0,1061 g MgO pro die. Endlich fand ich noch in 1 g gewichtsconstantem Koth 0,0080 g Sand, so dass auf einen Tag 0,0545 g Sand entfallen.

4. Periode (29.—31. Juli). Der gesammte native Koth wiegt 64 g, lufttrocken 27 g. Trockensubstanz 38,77 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,0880 g lufttrockenem Koth und enthält durchschnittlich 0,0416 g N. Im gesammten nativen Koth ist 1,0323 g N enthalten, somit entfällt pro die 0,3441 g N.

Von einer zweiten Probe entspricht 1 g Trockensubstanz 1,0919 g lufttrockenem Koth und enthält 0,1489 g P_2O_5. Auf den gesammten nativen Koth entfällt daher 3,6819 g und pro die 1,2273 g P_2O_5. In 1 g Trockensubstanz findet sich 0,1360 g CaO, somit 1,1210 g CaO oder 2,0682 g $Ca_3(PO_4)_2$ pro die. 1 g gewichtsconstanter Koth enthält weiters 0,0510 g $Mg_2P_2O_7$, so dass auf einen Tag 0,4204 g $Mg_2P_2O_7$ oder 0,1522 g MgO entfällt. In 1 g Trockensubstanz lässt sich endlich 0,0252 g Sand nachweisen; der Koth eines Tages enthält daher 0,2077 g Sand.

5. Periode (1.—7. August). Der gesammte feuchte Koth wiegt 200 g, auf dem Wasserbad getrocknet 45 g. Trockenrückstand 20,73 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,0853 g lufttrockenem Koth und enthält durchschnittlich 0,0526 g N. Im gesammten nativen Koth sind daher 2,1810 g enthalten, so dass auf einen Tag 0,3116 g N entfällt.

Von einer zweiten Probe entspricht 1 g Trockensubstanz 1,0906 g lufttrockenem Koth und enthält im Mittel von 3 Analysen 0,1506 g P_2O_5. Der gesammte native Koth enthält daher 6,2140 g, so dass 0,8877 g P_2O_5 auf den Tag entfällt. In 1 g Trockensubstanz findet sich 0,1543 g CaO, somit 0,9140 g Ca oder 1,6863 g $Ca_3(PO_4)_2$ im Koth eines Tages. 1 g gewichtsconstanter Koth enthält 0,0526 g $Mg_2P_2O_7$, so dass auf einen Tag 0,3116 g $Mg_2P_2O_7$ oder 0,1128 g MgO entfällt. In 1 g Trockensubstanz lässt sich schliesslich 0,0158 g Sand nachweisen; der Koth eines Tages enthält daher 0,0936 g Sand.

C. Erbrochenes.

Der Kranke erbrach am 6. April (2. Periode) 14 g. Auf dem Wasserbade getrocknet wog dieses 6 g. Trockenrückstand 35,57 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,20498 g nativem Erbrochenen und enthält im Durchschnitt von 3 Analysen 0,0262 g N. Die gesammte Menge enthält daher 0,1305 g N.

Von einer 2. Probe entspricht 1 g Trockenrückstand 1,2243 g lufttrockener Substanz und enthält durchschnittlich 0,00529 g P_2O_5. In der Gesammtmenge sind somit 0,0259 g P_2O_5 enthalten.

II. Stoffwechselversuche an jugendlichen Cretinen.

A. Nahrung.

1. Milch. Sämmtliche Werthe (siehe Tab. 147) stellen Mittel aus gut übereinstimmenden Doppelbestimmungen dar.

2. Braten:

a) 1. Stück vom 11. bis 16. December. Trockenrückstand 37,28 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 2,6823 g nativem Braten und enthält 0,1408 g N. In der Tagesration von 100 g ist deshalb 5,2500 g N enthalten. Bei einer zweiten Probe entsprach 1 g gewichtsconstanter Braten 2,9593 g nativem und enthielt durchschnittlich 0,0198 g P_2O_5. 100 g Braten enthalten daher 0,6691 g P_2O_5.

b) 2. Stück vom 17. bis 19. December. Trockenrückstand 39,61 pCt. 1 g gewichtsconstanter Braten entspricht 2,5248 g nativem und enthält 0,1491 g N. In der Tagesration von 100 g sind 5,9054 g N enthalten. Bei einer zweiten Probe entspricht 1 g Trockenrückstand 2,5674 g nativem Braten und enthält 0,0173 g P_2O_5. In 100 g sind daher 0,6738 g P_2O_5 enthalten.

Tabelle 147.
Analyse der Milch.

Datum	N in g		P_2O_5 in g	
	auf Hundert	für den Tag	auf Hundert	für den Tag
11.—12. December	0,5950	8,9250	0,1000	1,5000
13.—14. „	0,5770	8,6625	0,0800	1,2000
15.—16. „	0,5390	8,0850	0,1000	1,5000
17.—18. „	0,5950	8,9250	0,0800	1,2000
19. „	0,5530	8,2950	0,0700	1,0500
7.— 9. Februar	0,5600	8,4000	0,1100	1,6500
10.—11. „	0,5670	8,5000	0,0600	0,9000

c) 3. Stück vom 7. bis 11. Februar. Trockenrückstand 32,85 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 3,0444 g nativem Braten und enthält 0,1479 g N. In der Tagesration von 100 g sind 4,8548 g N enthalten. Bei einer zweiten Probe entspricht 1 g gewichtsconstanter Braten 3,0497 g nativem und enthält 0,0190 g P_2O_5. In 100 g Braten sind daher 0,6231 g P_2O_5 enthalten.

3. Gries. Siehe vorhergehenden Versuch. 25 g enthalten 0,3378 g N und 0,1048 g P_2O_5.

4. Semmel. Trockenrückstand 76,43 pCt. 1 g Trockensubstanz enthält 0,0178 g N und 0,0065 g P_2O_5. 1 Semmel im Durchschnittsgewicht von 100 g enthält daher 1,3635 g N und 0,5007 g P_2O_5.

5. Schilddrüsentabletten, wie im vorhergehenden Versuch.

B. Fäces.

Stoffwechselversuch an Friedrich M.

I. Periode (11.—14. December). Der gesammte feuchte Koth wiegt 902 g, auf dem Wasserbad getrocknet 149 g. Trockenrückstand 13,69. 1 g zur Gewichtsconstanz getrocknet entspricht 1,2062 g lufttrockenem Koth und enthält 0,0613 g N. Im gesammten Koth ist daher 7,5722 g N enthalten, so dass auf einen Tag 1,8930 g N entfällt.

Von einer zweiten Probe entspricht 1 g Trockensubstanz 1,1985 g lufttrockenem Koth und enthält im Durchschnitt 0,0638 g P_2O_5. Der gesammte native Koth enthält 7,9317 g, auf einen Tag entfällt 1,9829 g P_2O_5. 1 g Trockensubstanz enthält weiterhin 0,1014 g CaO, der Gesammtkoth 12,5258 g CaO. Die Ausscheidung pro die beträgt 3,1314 g CaO oder 5,7774 g $Ca_3(PO_4)_2$. In 1 g Trockensubstanz werden 0,2359 g $Mg_2P_2O_7$ nachgewiesen. Der Gesammtkoth enthält daher 29,1403 g; pro die entfallen 7,2851 g $Mg_2P_2O_7$ oder 2,6378 g MgO. 1 g gewichtsconstanter Koth enthält 0,0053 g Sand; auf den Tag entfällt daher 0,1637 g Sand.

II. Periode (vom 15.—19. December). Der gesammte feuchte Koth wiegt 634 g, am Wasserbade getrocknet 161 g. Trockenrückstand 23,66. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,0734 g lufttrockenem Koth und enthält 0,0424 g N. Die gesammte Kothmenge enthält daher 8,8944 g, so dass auf einen Tag 1,7789 g N entfällt.

Von einer zweiten Probe entspricht 1 g Trockensubstanz 1,0844 g lufttrockenem Koth und enthält 0,0638 g P_2O_5. Die gesammte Kothmenge enthält 9,4723 g, auf einen Tag entfällt 1,8945 g P_2O_5. 1 g Trockensubstanz enthält 0,1077 g CaO, die gesammte Kothmenge 16,1539 g, der Koth eines Tages 3,2308 g CaO oder 5,9608 g

$Ca_3(PO_4)_2$. In 1 g Trockensubstanz findet sich 0,5549 g $Mg_2P_2O_7$, im Gesammtkoth 83,2298 g; auf einen Tag entfällt daher 16,6460 g $Mg_2P_2O_7$ oder 6,0272 g MgO. 1 g Trockensubstanz enthält endlich 0,0143 g Sand, die Tagesmenge Koth 0,4290 g Sand.

III. Periode (vom 7.—11. Februar). Der gesammte feuchte Koth wiegt 476 g, am Wasserbad getrocknet 159 g. Trockenrückstand 28,26 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,1824 g lufttrockenem Koth und enthält 0,0523 g N, die gesammte Kothmenge 7,1270 g, pro Tag entfällt daher 1,4254 g N.

Von einer zweiten Probe entspricht 1 g Trockensubstanz 1,1933 g lufttrockenem Koth und enthält 0,0652 g P_2O_5. Die gesammte Kothmenge enthält daher 8,6037 g, so dass auf einen Tag 1,7207 g P_2O_5 entfällt. 1 g Trockensubstanz enthält 0,1398 g CaO, die gesammte Kothmenge 18,7992 g CaO. Der Kothmenge eines Tages entspricht daher ein Gehalt von 3,7598 g CaO oder 6,9368 g $Ca_3(PO_4)_2$. In 1 g Trockensubstanz findet sich 0,0047 g $Mg_2P_2O_7$, in der gesammten Kothmenge 0,6320 g. Auf einen Tag entfällt 0,1264 g $Mg_2P_2O_7$ oder 0,0458 g MgO. 1 g Trockensubstanz enthält 0,0160 g Sand. Auf den Tag entfällt daher 0,4303 g Sand.

Stoffwechselversuch an Theresia Kr.

I. Periode (11.—14. December). Der gesammte feuchte Koth wiegt 662 g; auf dem Wasserbad getrocknet 134 g. Trockenrückstand 17,30 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,1706 g lufttrockenem Koth und enthält 0,0612 g N. In der gesammten Kothmenge 7,0056 g, so dass auf den Tag 1,7514 g N entfällt.

Von einer zweiten Probe entspricht 1 g Trockensubstanz 1,1701 g lufttrockenem Koth und enthält 0,0717 g P_2O_5. Die gesammte Kothmenge enthält daher 8,2111 g P_2O_5, pro die entfällt 2,0528 g P_2O_5. 1 g Trockensubstanz enthält 0,1183 g CaO, die gesammte Kothmenge 13,5419 g, so dass auf den Tag 3,3855 g CaO oder 6,2462 g $Ca_3(PO_4)_2$ entfällt. In 1 g Trockensubstanz findet sich 0,0245 g $Mg_2P_2O_7$ und in der gesammten Kothmenge 2,8045 g. Der Koth eines Tages enthält daher 0,7011 g $Mg_2P_2O_7$ oder 0,2539 g MgO. 1 g gewichtsconstanter Koth enthält 0,0166 g Sand, somit der Tageskoth 0,4750 g Sand.

II. Periode (15.—19. December). Der gesammte feuchte Koth wiegt 972 g, auf dem Wasserbad getrocknet 152 g. Trockenrückstand 13,27 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,1781 g lufttrockenem Koth und enthält durchschnittlich 0,0643 g N. Die gesammte Kothmenge enthält 8,2961 g, so dass auf einen Tag 1,6592 g N entfällt.

In einer zweiten Probe entspricht 1 g gewichtsconstanter Koth 1,1748 g lufttrockenem Koth und enthält im Mittel von 3 Analysen 0,0767 g P_2O_5. Die gesammte Kothmenge enthält 9,9237 g, so dass auf einen Tag 1,9847 g P_2O_5 entfällt. 1 g Trockensubstanz enthält 0,0979 g CaO und die gesammte Kothmenge 12,6667 g, so dass auf einen Tag 2,5333 g CaO oder 4,6739 g $Ca_3(PO_4)_2$ entfällt. In 1 g Trockensubstanz findet man durchschnittlich 0,1233 g $Mg_2P_2O_7$, daher in der gesammten Kothmenge 15,9530 g, so dass auf einen Tag 3,1906 g $Mg_2P_2O_7$ oder 1,1553 g MgO entfällt. In 1 g gewichtsconstantem Koth findet sich endlich 0,0083 g Sand, somit pro die 0,2148 g Sand.

III. Periode (7.—11. Februar). Der gesammte feuchte Koth wiegt 837 g, auf dem Wasserbad getrocknet 164 g. Trockenrückstand 16,24 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,2067 g lufttrockenem Koth und enthält 0,0545 g N, die gesammte Kothmenge 7,4070, so dass auf den Tag 1,4814 g N entfällt.

Von einer zweiten Probe entspricht 1 g gewichtsconstanter Koth 1,2021 g lufttrockenem und enthält 0,1055 g P_2O_5. Die gesammte Kothmenge enthält 14,3931 g, so dass auf den Tag 2,8786 g P_2O_5 entfällt. 1 g Trockensubstanz enthält 0,1368 g CaO, die gesammte Kothmenge 18,6633 g. Pro die entfällt daher 3,7327 g CaO oder

6,8868 g $Ca_3(PO_4)_2$. 1 g Trockensubstanz enthält weiters 0,0140 g $Mg_2P_2O_7$ und die gesammte Kothmenge 1,9010 g. Dem Koth eines Tages entspricht daher 0,3802 g $Mg_2P_2O_7$ oder 0,1377 g MgO. 1 g Trockensubstanz enthält endlich 0,0123 g Sand. Im Kothe eines Tages findet sich daher 0,3356 g Sand.

C. Erbrochenes.

Die Cretine Theresia Kr. erbrach am 10. Februar 14 g. Am Wasserbad getrocknet ergab sich ein Gewicht von 12 g. Trockenrückstand 64,66 pCt. 1 g Trockensubstanz entspricht 1,3258 g lufttrockenem Koth und enthält im Mittel von je 3 Analysen 0,0543 g N und 0,0174 g P_2O_5. Die gesammten erbrochenen Massen enthalten daher 0,4915 g N und 0,1575 g P_2O_5.

VIII.

Pathologische Anatomie.

Trotz des grossen Interesses, welches den Krankheitsursachen des Cretinismus allseitig seit langer Zeit entgegengebracht wurde, sind brauchbare Sectionsbefunde cretiner Individuen in der Literatur verhältnissmässig nur spärlich verzeichnet. Die meisten Berichte beschränkten sich auf Untersuchungen einzelner Theile, insbesondere aber des Skelettes und des macerirten Schädels.

Bei sorgfältiger Durchsicht der diesbezüglichen Literatur fand ich nur die nachfolgenden Sectionsberichte, welche ich auszugsweise und grösstentheils mit Beibehaltung der jeweiligen z. Th. antiquirten Ausdrücke wiedergebe, u. zw. deshalb, weil auch in den neuesten Arbeiten stets wieder auf diese Obductionen verwiesen wird.

H. Wallmann (l. c. 1693) hatte Gelegenheit, 3 Sectionen cretiner Individuen vorzunehmen. C. Wedl (l. c. 1703) führte hierbei die histologische Untersuchung des Gehirnes durch.

1. Marie W., 46 Jahre alt, aus Lungau stammend. Vater und drei Geschwister cretinoid. Taubstumm, konnte nie gehen, geistig sehr tief stehend, lallte nur unverständlich. Starb an Marasmus.

Section: Cadaver 5 Fuss lang, schlank, hochgradig abgemagert, mässig hydropisch angeschwollen, an der rechten Hüfte, der äusseren Seite des rechten und an der inneren Seite des linken Knies Decubitus. Die unteren Extremitäten im Hüft- und Kniegelenk halb gebeugt, der rechte Oberschenkel nach aussen, der linke nach innen gerollt, das rechte Knie nach aussen, das linke nach innen gebogen (Genu varum et valgum); rechtsseitiger Pes varus und linksseitiger Pes valgus. Am Halse ein gänseeigrosser Kropf. Gesicht eingefallen, abgemagert, die Haut grauweiss und schmutzig, Oberkiefergegend mässig hervorragend. Gesichtszüge gealtert, Ohrmuscheln gross und abstehend, Kopfhaare braun. Pediculi. Kopfhaut leicht abziehbar, mässig dick. Stirnnaht völlig verstrichen, ebenso die Pfeilnaht an ihrem vorderen Theile, am hinteren grobzackig. Die Lambdawinkel leicht eingesunken. Schädeldach mässig dick, die Diploe markreich und stellenweise compakt. Glastafel durchwegs verdickt, rauh, längs des Sulcus long. zahlreiche unregelmässige körner- und nadelförmige Knochenneubildungen, entsprechend den äusseren Flächen der beiden Stirnhöcker und in der Nähe des Hahnenkammes befinden sich mehrere zu blättchenförmigen Büscheln vereinigte Knochenneubildungen, welche stellenweise mit der Glastafel innig verwachsen sind. Gefässfurchen stark ausgeteuft und mit langen Knochenlamellen grösstentheils

überbrückt. An verschiedenen Stellen der Glastafel finden sich hirsekorn- bis stecknadelkopfgrosse Gruben, welche theils einzeln, meistens aber zu mehreren gruppirt stehen. Stirnhöhlen geräumig. Dura mater mit dem Schädeldache fest verwachsen: Gefässe derselben stark geschlängelt, ihre Wandungen verdickt und stellenweise rauh; zu beiden Seiten des Sulcus longit. major Pacchioni'sche Granulationen. Im Sichelbehälter loses strangförmiges Faserstoffgerinnsel; die innere Fläche der harten Hirnhaut stellenweise verdickt und getrübt; die inneren Hirnhäute an spärlichen Stellen getrübt, insbesondere der höchst gelegenen Partien in der Nähe der Grosshirnspalte, im Uebrigen sind sie zart und leicht zerreisslich, wenig feucht; ihre Gefässe glatt, sehr erweitert, an vielen Stellen getrübt und verdickt. Die Gyri sind zahlreich und die Zwischenräume der Hirnwindungen stellenweise klaffend. Der Serumgehalt der inneren Hirnhäute ist gering. Hirnsubstanz lederartig zähe. Rindensubstanz eigenthümlich blassgrau mit einem Stich ins Gelbe, weich, teigähnlich; Marksubstanz röthlich-weiss. Die Einschnitte der Gyri in die Marksubstanz zeigen gewöhnlich eine kegelförmige Gestalt. Dicke der Rindensubstanz 1—2'''. Die Gefässe des Gehirnes enthalten dünnflüssiges Blut, sind zähe und häufig getrübt. Ependym getrübt und verdickt, an der convexen Oberfläche der Streifenhügel, besonders linkerseits, sind einzelne fadenförmige weisse Streifen sichtlich, welche nur in der oberflächlichen Schichte eingelagert sind. Serum der Seitenventrikel wasserklar. Serumgehalt der Gehirnsubstanz nicht unbeträchtlich, der der Hirnhöhlen gering. Die Adergeflechte leicht zerreisslich, röthlich-grau. Die graue Substanz der Grosshirnganglien dunkelgrau gefärbt. Rautengrube erweitert, die Gefässe der Varolsbrücke klaffend; die Gefässe an der Gehirnbasis grösstentheils atheromatös entartet. Gehirnblutleiter des Schädelgrundes mit geronnenem Blute und Faserstoffgerinnsel gefüllt. Die Lehne des Türkensattels papierdünn und mehrfach durchlöchert, seine Höhe nach rückwärts umgebogen; die Proc. clinoidei mit mehreren Knochenwucherungen besetzt; Clivus steil. Die hintere Schädelhöhle überwiegt an Umfang und Tiefe die mittlere und vordere beträchtlich. Unter der kreuzförmigen Erhabenheit des Hinterhauptbeines befinden sich viele einzelne und gruppirte linsengrosse Gruben; in der Nähe des Schläfenblutleiters viele zapfenförmige Knochenneubildungen.

2. Albert B., 22 Jahre alt, aus Salzburg; Sohn eines Cretinoiden. Seit Kindheit idiotisch; spricht nur wenig Worte ohne volles Verständniss. Bisweilen Zerstörungstrieb. Gross und muskelkräftig. Colloidkropf. Tod durch Dysenterie.

Section: Ausgebreitete dysenterische Geschwüre im Darmcanal, Peritonitis circumscripta, Pleuritis lat. dextr. Exsudate in den Nierenpyramiden. Oedem der Hirnhäute. Hirn teigig und zähe, Seitenventrikel erweitert, zwei Drachmen bis $^1/_2$ Unze klaren Serums enthaltend. Kopfschwarte fest angewachsen. Langschädel; in der Hinterhauptsgegend, zwischen Nasenwurzel und Oberkieferzahnrand nicht unbedeutende Höhenentwicklung. Hierdurch gewinnt der senkrechte Längendurchschnitt des Schädels eine Aehnlichkeit mit einem Viereck. Auf Kosten des Längendurchmessers zeigt der Abstand beider Scheitelbeinhöcker eine Ausladung. Die Schädelknochen ziemlich mässig dick, die Rindensubstanz des Schädels aussen um $^1/_3$ verdickt, Diploe grosslöcherig. Keine auffällige Verflachung des Stirnbeins, wiewohl Stirnhöcker und Augenbrauenbogen nur 1 Zoll über einander stehen. Die breite Nasenwurzel liegt nicht vertieft. Nasenhöhle und hintere Nasenöffnungen hoch; die Nasenbeine stehen nach unten etwas vorwärts. Die Zahnfortsätze des Oberkiefers ragen $^1/_2$'' über den harten Gaumen herab. Es ist eine vollkommene Stirnnaht vorhanden, auch finden sich fünf mehr weniger freie Zwickelbeine in der Lambdanaht. Die Pfeilnaht ist grobzackig. Nirgends findet man eine Nahtverwachsung. Die hinterste Schädelgrube ist nach Breite und Tiefe stark entwickelt, die mittlere dagegen flach. Das Siebbein und der Hahnenkamm zwischen den emporgewölbten Augenhöhlentheilen des Stirn-

beins tief versenkt. Clivus flach, an der Sattellehne sind mehrere fransenartige und an der Innenfläche des linken Scheitelbeines einige glatte Knochenwucherungen. Die meisten Aderfurchen sind tief.

3. C. aus St. Veit im Pongau; niedere Dienstmagd mit mässig grossem Kropf, ohne cretine Gesichtszüge. Wurde in späteren Jahren vollständig blödsinnig. Unrein, spricht nur wenige Worte, speichelt. Mehrmals an Venenentzündungen der unteren Extremitäten erkrankt. Tod an Lungenödem und Hydrothorax.

Section: Körper $5^1/_2$ Schuh lang, 140 Pfund schwer, sehr fettreich, gut genährt. Schädel in den Knochen dünn, leicht, blutreich, über den Scheitelbeinhöckern sehr breit, im Längendurchmesser kürzer. In der Gegend des rechten Stirnbeinhöckers fand sich eine Verdickung der Knochensubstanz, an anderen Stellen Verdünnungen durch Schwund der Diploe und Zurückziehen der inneren Tafel gegen die äussere ohne Vorragung nach aussen. Starke Trübungen der Hirnhäute, Adhäsionen zwischen Dura und Pia mater, besonders in der Nähe der Grosshirnspalte, viele Pacchioni'sche Granulationen. Arachnoidea trüb, mässig serös durchfeuchtet, Hirnwindungen zahlreich, platt gedrückt. Blutgehalt der Hirnhäute sehr bedeutend. Hirnhöhlen stark erweitert (Hydrocephalus internus). Herz sehr fettreich, Lungen ödematös. Die Wasseransammlung in der Brusthöhle ziemlich beträchtlich. Die rechte Niere hyperämisch.

C. Wedl (l. c. 1703), welcher, wie bereits erwähnt, die histologische Untersuchung dieser Gehirne vornahm, fand an den Blutgefässen der Pia mater und der Gyri des Grosshirns ähnliche Veränderungen, wie bei Atrophie der Gehirnrinde, nämlich stellenweise Obliteration derjenigen Hirncapillaren, welche unmittelbar in ein venöses Gefässstämmchen einmünden. Es kommt zu einer Verdickung der Gefässwand und Verschwinden der Lichtung des Gefässes, sowie zu einer Verschrumpfung der Capillargefässkerne. Das Gefäss hat das Ansehen eines soliden, schmutzig gelblich gefärbten Bindegewebsbündels mit ganz schmaler Lichtung. Die Wandungen der Capillargefässe der Hirnrinde weisen dagegen colloidale Verdickungen auf. Einige Capillaren besitzen nämlich knotige Schwellungen, welche in gewissen Zwischenräumen, ähnlich den Kernen auftreten und durch eine anscheinend compakte, das Licht stark brechende Masse mit einer verschwommenen Begrenzung gebildet werden. In der Gehirnrinde des ersten Falles fanden sich überdies hie und da colloidale, tropfenförmige Einlagerungen in der äusseren Schichte der kleinsten Arterien und in den Wandungen der Uebergangsgefässe, welche starkes Lichtbrechungsvermögen, variable Form, Grösse und Verschmelzung zu rohen kranzartigen Massen zeigten. Die gewöhnlichen atheromatösen Processe der Senescenz waren gleichfalls vorhanden. Im 3. Falle waren sämmtliche Gefässe der Rinde verdickt und zeigten an trichter- oder ampullenförmigen Erweiterungen nistende Kernproliferationen. In dem Winkel der Bifurcation der Capillaren war häufig ein Agglomerat von mehreren ovalen, mit einem Kernkörperchen versehenen Kernen in einer transparenten, membranartigen Grundlage eingelagert. Diese transparente Schichte setzte sich zuweilen fort, so dass das Capillargefäss wie von einer faltigen Hülle umgeben erschien, in welcher die ovalen Kerne eine Kettenreihe bildeten. Durch das Auswachsen der accessorischen mit Kerngruppen versehenen Gefässhüllen entstanden an den hypertrophischen Capillaren abgerundete knospenartige Bildungen. Ein

ähnliches Verhalten war auch an den Uebergangsgefässen zu constatiren. Die Adventitia der Arterien und Venen war streckenweise hypertrophisch und mit zahlreichen rundlichen Kernen besetzt. Die Ganglienzellen der Rindensubstanz des Grosshirns boten eine Verdichtung durch Ansammlung einer das Licht stärker brechenden, homogenen, gegen die Basis der meist dreieckigen Ganglienzellen gerückten oder die letzteren beinahe ganz erfüllenden Substanz. Die Kerne dieser Ganglienzellen waren nicht mehr darzustellen, obzwar ihre Fortsätze allenthalben gut erhalten waren. Im ersten Falle nahmen die Ganglienzellen eine intensive schmutzig braune Färbung, insbesondere gegen eine Seite hin, an. Auch bestand eine hochgradige Trübung der molekulären Zwischenganglienmasse der Hirnrinde mit eingelagerten glänzenden Körnchen. An senkrechten Durchschnitten der Gyri des Grosshirns des ersten und zweiten Falles, besonders bei ersterem, fielen in der fächerförmig ausstrahlenden Nervenfaserschichte drusenförmige helle Körper auf, welche schon bei schwacher Vergrösserung als helle, zerstreut liegende Pünktchen zu unterscheiden waren. Diese Körper erreichten einen Durchmesser von 0,05 mm, liessen sich leicht mittels einer Nadel aus ihrer zarten, anscheinend bindegewebigen Kapsel isoliren und bei starkem Druck in Sektoren zerklüften. Sie waren resistent, structurlos, von drusighöckerigem Bau, auf der Schnittfläche glatt und besassen ein starkes Lichtbrechungsvermögen. Im ersten Falle fanden sich diese Klümpchen in der weissen Gehirnmasse, besonders zahlreich in der Pons Varoli, im verlängerten Mark, in den anhängenden centralen Enden des Oculomotorius, Trigeminus, Abducens, Facialis und Acusticus. Ihre Menge war beträchtlich, nur in der grauen Substanz waren sie spärlicher und kleiner. Im dritten Falle fehlten sie vollständig. Nach Ansicht Wedl's waren diese Körper keine Kunstproducte, sondern bestanden nach den durchgeführten Reactionen aus colloiden Massen. Parenchymatöse Hirninfarcte konnten nicht nachgewiesen werden, ebensowenig schwielige Verbildungen. Atrophie der Gehirnrinde war makroskopisch deutlich ausgesprochen. In den untersuchten Gehirnen war somit eine „gestörte Circulation“ und ein „verkümmertes Ganglienzellenleben“ vorhanden.

Autenrieth (cit. bei Wenzel l. c. 1711, S. 126) theilt die Section einer ungefähr 30 Jahre alten Cretinen mit. Dieselbe war in den ersten Lebensjahren gesund, später von epileptischen Krämpfen befallen. Die eine Hand war „zusammengezogen“ und blieb im Wachsthum zurück. „Hinkend auf der rechten Hüfte“; der Fuss dieser Seite hatte die Gestalt eines Klumpfusses. Die Person war stupid, doch nicht aller Vernunft beraubt, konnte aber nicht geläufig reden. Plötzlicher Tod nach geringem Fieber. Die inneren Organe „durchaus gesund“. Der linke Seitenventrikel war so ausgedehnt, dass er mehrere Unzen helles Wasser enthielt, seine Decke und äussere Wand war ohne besondere Veränderung der Farbe, aber bis zu beträchtlicher Tiefe fast knorpelhart. Der rechte Seitenventrikel normal, das übrige Gehirn ebenfalls. Die innere Fläche des linken grossen Keilbeinflügels gerade unter dem vorderen Theil des linken Ventrikels in Form eines flachen niedrigen Hügels vorgetrieben. „Der ganze Hirnschädel schien in seiner Grundfläche einigermassen schief gebildet, gleichsam gegen die linke Seite zusammengezogen zu sein.“

Guggenbühl (l. c. 636, S. 56) erwähnt 2 Sectionen Cretiner:

A. R., ein Mädchen von 4 Jahren, entstammt einem gesunden Vater und einer nervösen, kröpfigen Mutter. Zwei Geschwister sind gesund. Nach der Geburt Convulsionen. Von Intelligenz zeigte sich während des ganzen Lebens keine Spur. Das Kind lernte nie den Kopf tragen oder die Glieder bewegen und galt für blind und taub. Die unteren Extremitäten verkümmert, die Sehnen verkürzt. Zuckerhutform des Kopfes, Gesicht fein gebildet. Die Augen in häufiger krampfartiger Rotation. Der Körper sehr abgemagert, in den Lungen Tuberkel, im Gekröse „skrophulöse Ablagerungen". Die Ansicht des Gehirns von oben und von der Seite bot nichts Auffallendes dar, ebensowenig die Consistenz und das Verhältniss der verschiedenen Gehirnsubstanzen zu einander. Die beiden seitlichen Gehirnhälften asymmetrisch. Die Sehnerven und das Chiasma auffallend klein, die Hörstreifen auf dem Boden der Rautengrube nicht wahrnehmbar. Die beiden Seitenventrikel so sehr erweitert, dass die Wandungen an der grossen Hirnhemisphäre verdünnt und zum Theil, wenn man vom Gyrus fornicatus ausging, zurückklappbar waren. Das Vorderhorn jedes Seitenventrikels dehnt sich als langer, weiter Blindsack bis weit nach vorn hin aus. Das Hinterhorn durchsetzte ebenfalls als weiter Blindsack den ganzen Hinterlappen bis an dessen hinteres Ende. Das Unterhorn gleichfalls erweitert. Die gestreiften Körper nur sehr gering ausgebildet, flach und niedrig; die Sehhügel ebenfalls klein und niedrig, doch in etwas weniger hohem Grade. Vorderhügel und Valvula cerebelli von normaler Grösse. Corpora geniculata gross; Aquaeductus Sylvii abnorm erweitert. Jede Hemisphäre enthielt im Innern eines jeden Corpus ciliare einen eigenen Ventriculus ciliaris, 1—$1\frac{1}{2}$''' lang, beiderseits symmetrisch nach hinten und aussen blind endigend. An dem verlängerten Mark ragten die Pyramiden und Oliven sehr bedeutend hervor. Auf der linken Seite ging nach oben und innen vom Hauptkörper noch eine starke Nebengeschwulst.

M. H., 10 Jahre alt. Mutter Potatrix. Vier cretinistische und verkrüppelte Geschwister. Das Kind lernte gehen und etwas sprechen. Vom 3. Lebensjahre an machte sich eine „leibliche und geistige Verkrüppelung" geltend. Das Gehen wurde verlernt. Keine Sprache, nur unarticulirte Laute. Kopf ziemlich normal gebildet.

Section: Schädelknochen von gewöhnlicher Dicke und Beschaffenheit. Die harte Hirnhaut innig mit der inneren Fläche verwachsen. Dura und Gehirn mit Blut überfüllt. Die mikroskopische Untersuchung des Gehirns, welches von normaler Consistenz war, liess nichts Pathologisches erkennen. Die Gehirnnerven normal, nur die Faciales auffallend schwach. Pons etwas schief. Die Hinterlappen des Grosshirns überdachten das Kleinhirn vollständig. Die Gyri des Grosshirns flacher und weniger ausgesprochen. Einzelne Windungszüge asymmetrisch. Vorderhorn normal, vielleicht etwas ausgedehnt. Hinterhorn sehr ausgedehnt, zeigt an seinen Wandungen eine breiartige Masse, die sich wie eine macerirte Substanz abschaben liess. Links erschien die Erweichung des Hinterhorns und seiner Wandungen noch ausgesprochener. Adergeflecht normal. Vierhügel bedeutend abgeplattet, besonders die vorderen Hügelpaare. Die Sylvi'sche Wasserleitung erweitert. Die Muskulatur unentwickelt, blutleer, ebenso die Eingeweide. „Im Magen und Darmkanal war die Muskelhaut fast ganz verschwunden, und sie zerriss bei der geringsten Dehnung. Im Gekröse bedeutende Ablagerungen skrophulöser Massen."

H. Eulenburg und F. Marfels (l. c. 426, S. 12) theilen die Section einer 22jährigen Cretinen A. B. mit:

Die Kranke stammte aus St. Johann bei Saarbrücken und war das Kind geistig gesunder Eltern. Der Vater war ein Trinker, zwei Geschwister geistig ziemlich reg-

sam. Seit Geburt geistig und körperlich schwach. Die Sprache war wenig entwickelt, verlor sich seit dem 15. Lebensjahre vollständig. Speichelfluss, unrein, schwerfälliger Gang. Tremor der Hände. Geringe Schreibkenntnisse: Malen von Buchstaben. Geistig tief stehend. Tod an Tuberkulose.

Section: Körper stark abgemagert, 142 cm lang; geringe Todtenstarre. Haut blass, glatt und trocken, im Gesicht schmutziggrau; dick, keine Wucherung des Unterhautzellgewebes, geringer Pannic. adip. Am Os coccygis geringer Decubitus. Etwas Oedem an den Füssen. Gesichtszüge stupid, Mund aufgeworfen, offen, Nase aufgestülpt, Nasenwurzelgegend eingedrückt. Haar schwarzbraun, kurz, bis in die Mitte der Stirn reichend. Hals kurz, dick; Struma, rechter Lappen grösser als der linke. Thorax ziemlich gewölbt, Mammae schwach entwickelt. Bauch nicht aufgetrieben. Prolapsus vaginae. In der Brusthöhle viel wässerige Flüssigkeit. Die linke Lunge mit der Pleura verwachsen. Im rechten oberen Lungenlappen viele taubenei- und bohnengrosse Cavernen. Das ganze Gewebe verdichtet. Im unteren rechten Lappen eine faustgrosse Caverne. Die übrige Lunge tuberkulös infiltrirt. Bronchialdrüsen vergrössert und tuberkulös infiltrirt. Die linken Lungenlappen miteinander verwachsen. Gleich unter der Pleura stösst man auf viele bohnen- und taubeneigrosse Cavernen. Die Lungen stark durchfeuchtet. Im Herzbeutel klares Serum. Herz relativ klein und schlaff. Der rechte Ventrikel aussen mit Fett bedeckt, leer und schlaff; der linke ist weiter und enthält etwas geronnenes Blut. Klappen normal. Die grossen Blutgefässe ziemlich leer. Zwerchfell reicht rechts bis zur 3., links bis zur 4. Rippe. Lagerung der Eingeweide normal. Das grosse Netz fettlos. Magen klein und blass, seine Schleimhaut blass. Parenchym des Pankreas schmutziggelb. Leber sehr gross, blass, brüchig, muskatnussartig. In der Gallenblase milchige Flüssigkeit und ein bohnengrosser Gallenstein. Milz normal gross, von bläulichem Ansehen. Die rechte Niere grösser als die linke, ihr Parenchym weich, sehr blutreich. An der linken Niere mehrere Bluteccbymosen. Die Rindensubstanz verschwommen. Im Becken viel Serum. Harnblase leer; Uterus klein, das rechte Ovarium verknorpelt, am äussersten Ende eine bohnengrosse Cyste; das linke weniger hart, unter der fibrösen Haut ein kleiner Eiterabscess.

Der Oberkopf stellt eine nach hinten abgeplattete Kugel dar. Das Stirnbein ist nach oben abgeplattet und zurückgedrängt, wölbt sich erst in der Nähe des Processus nasalis nach unten zu. Die Ansatzstelle des Nasenbeins ist eingedrückt und liegt tief. Die Nasenbeine sind leicht miteinander verwachsen und ragen stark hervor. Der Nasenknorpel klein, etwas aufgewulstet, wodurch die Nasenlöcher wie aufgestülpt erscheinen. Der Gesichtswinkel beträgt 73°. Der Oberkiefer ragt bedeutend über den Unterkiefer hervor; Zwischenraum zwischen den Zähnen des Ober- und Unterkiefers $^1/_4$ Zoll. Die Schneidezähne des Oberkiefers stehen rüsselförmig vor. Os zygomaticum stark vorgewölbt. Tubera frontalia schwach angedeutet. Kranznaht völlig verwachsen und nur als linearer Streifen angedeutet. Beide Scheitelbeine stark vorgewölbt, besonders das rechte. Das rechte Scheitelbein fällt flach ab, das linke wölbt sich vor, wodurch die Sutur. lambd. rechts höher steht als links. Pars squamosa der Felsenbeine mit den Scheitelbeinen total verwachsen. Die kleine Fontanelle zeigt sich als Schaltknochen. Das Hinterhauptsbein hebt sich links und zeigt bedeutende Erhabenheiten. Das Foram. magn. schief von rechts nach links in die Länge gezogen. Proc. condyloid. rechts mehr abgeplattet und in die Länge gezogen. Fossa condyloid. fehlt rechts, ebenso das Foram. condyloid. poster. Links ist die Fossa nur schwach angedeutet, das Foramen undeutlich. Das Foram. condyloid. anter. links weiter als rechts und durch eine knöcherne Scheidewand in 2 Theile getheilt. Foram. lacerum links grösser als rechts und durch eine Spina des Felsenbeins in zwei ungleiche Theile getheilt. Die Diploe der Schädelknochen fast ganz geschwunden. Die Nähte nur ange-

deutet. Die Glastafel weissglänzend und hart. Impressiones digitat. fehlen, ebenso Pacchioni'sche Grübchen. Die rechte mittlere Schädelhöhle etwas länger als links, die linke weniger tief als die rechte. Das rechte Felsenbein verläuft querer als das linke. Die rechte hintere Schädelgrube ist kleiner, weniger ausgehöhlt als die linke. Die Crista occip. intern. stark aufgewulstet. Auf dem Durchschnitt sind die Stirnbeinhöhlen kaum vorhanden, die Keilbeinhöhlen mit kleinmaschigem, wachszellenartigem Knochengewebe ganz ausgefüllt. Die Verwachsung der Schädelknochen ist eine vollkommene. Die Dura mater an einzelnen Stellen verwachsen, derb, stellenweise stark injicirt. Pia mater sehr dick, gefässreich, Arachnoidea trübe und fest. Das Gehirn wiegt 1 Pfd. 29 Loth. Die Oberfläche ist asymmetrisch. Die Gyri links breiter als rechts. Während sie auf der rechten Seite mehr geschlängelt verlaufen und die Inseln der einzelnen Windungen ein verschiedenes Bild zeigen, sind die der linken Seite mehr gerade und das ganze Bild ein mehr einfaches als rechts. Von der Mitte der linken Hemisphäre läuft ein sehr breiter und gerader Gyrus nach aussen zu und bildet mit mehreren anderen eine ganz gleichmässige Insel. Das grosse Gehirn bedeckt das kleine nur bis zu zwei Dritteln seiner ganzen Grösse. Der untere mittlere Lappen der rechten Seite tritt bedeutend mehr hervor als der linke, welch letzterer zugleich weicher erscheint. Die rechte Hemisphäre fühlt sich überhaupt praller an und übertrifft das hintere Ende der linken um 2'''. Das hintere Ende der linken Hemisphäre endigt spitz. Die Gyri der unteren Seite sind an der linken Seite dick und breit und verlaufen gerade mit etlichen kleinen Ausbiegungen. Die Gyri der rechten Hemisphäre sind im vorderen unteren Theile des mittleren Lappens fast ganz ähnlich denen der linken Seite, verzweigen sich im hinteren Theile indess wieder unregelmässiger und verlaufen mehr geschlängelt. Nerv. olfact. sehr dünn. Chiasma nerv. opt. rechts, wo es sich auf den Pedunc. cerebr. ausbreitet, um 1''' breiter als links. Der rechte Nerv. optic. dicker als links. Hypophysis geröthet und weich. Pedunc. cerebr. links weicher als rechts. Auf der linken Seite geringe Anwesenheit von Corticalsubstanz im Verhältniss zur weissen Marksubstanz. Auf der rechten Seite etwas mehr graue Substanz vorhanden, auf beiden Seiten indess spärlich und abgeblasst. In den Ventrikeln kein Wasser, dieselben sind auf beiden Seiten von ziemlich gleichem Umfang. Plexus choriod. normal. Glandula pinealis stark entwickelt, ohne Hirnsand. Fornix ziemlich fest. Corp. striat. rechts mehr entwickelt als links. Das kleine Gehirn durchaus weich, die rechte Hälfte mehr als die linke. Arbor vitae sehr wenig ausgeprägt und nur in einzelnen Andeutungen vorhanden. Die graue Substanz nur sehr wenig vorhanden und durch stark geröthete weisse ersetzt. Wirbelsäule gerade. Das Rückenmark bei seinem Abgang aus dem Gehirn normal, atrophirte während seines Verlaufes allmälig bis zur Dicke eines Gänsekiels und zeigte im Lendenwirbeltheil nur mehr eine zusammenhängende Masse von Nervensträngen. Die Dura mater stark injicirt und mit venösen Gefässstämmen erfüllt. Ein schwacher blutig-wässeriger Erguss zwischen Pia und Arachnoidea.

Die mikroskopische Untersuchung der grauen Substanz des Gehirns zeigte fürs erste die Ganglienzellen mit den Nervenfasern, welch letztere sehr häufig an 3 bis 4 Stellen kolbig erweitert waren. Vielfach zeigten diese feinen Fasern kleine, kernhaltige Fetttröpfchen. Die Blutgefässe meist ziemlich gross und Blutkörperchen enthaltend. Zugleich eine ungeheuere Masse von Zellen, die bald die Grösse der farblosen Blutzellen, bald die Grösse der Krebszellen erreichten, mitunter auch einige spindelförmige. An einzelnen Stellen des Gehirns auch Colloidkörper. Das Bild erinnerte die Autoren an die von Durand-Fardel beschriebene breiige Erweichung des Gehirns. Ob aber hier in allen Verhältnissen eine Encephalitis anzunehmen sei, wird unentschieden gelassen. Auch die weisse Masse war ganz und gar mit diesen Zellen erfüllt, die hier indess das gleiche Aussehen und die Grösse farbloser Blut-

körperchen hatten. Im kleinen Gehirn besitzen die Ganglienzellen Fortsätze von nie gesehener Kleinheit. Sie hatten öfter fast nur die Grösse von Molekularkörpern. Einzelne zeigten molekuläre Beweglichkeit. Die letzten Nervenendigungen des Rückenmarks wiesen das Bild atrophischer Nerven, die mit fein körniger Masse angefüllt waren. Vom Axencylinder war keine Spur zu entdecken[1]).

Rösch (l. c. 1348) veröffentlicht nachfolgende 3 Sectionen Cretiner:

1. 13jährige Cretine (30. Beobachtung, S. 162), das 14. und letzte Kind einer grossen, wohlgebildeten Mutter und eines Vaters, welcher Potator war und an Lungentuberculose starb. Von den Geschwistern gingen 8 an „Auszehrung" früh zu Grunde, 3 waren Cretins mit epileptischen Anfällen und nur zwei gesund, kräftig und verständig. Die Cretine litt ebenfalls an epileptischen Anfällen und allmälig eintretender Verkrümmung der Glieder, besonders des Carpus und Tarsus, Verschiebung des Brustkastens und Seitenkrümmung der Wirbelsäule. Extremitäten dünn, abgemagert. Vorstehende Gesichtsknochen, zurückgehende Stirn, kleiner, zuckerhutförmiger, hinten platter Schädel. Keine Spur von Intelligenz, nicht einmal grinsendes Lachen, dagegen häufig durchdringendes Schreien. Gehör und Gesicht fehlen nicht. Die Cretine schreit, wenn sie etwas zu essen sucht, isst viel und Alles, was sie erhält, ohne zu unterscheiden. Stuhlgang träge und fest. Von Pubertätszeichen keine Spur. 8 Tage vor dem Tode häufen sich die Convulsionen, werden aber schwächer. Inappetenz, Somnolenz.

Section[2]) (36 Stunden post mortem): Frische Leiche, blass, höchstgradig abgemagert. Die Gesichtsknochen im Verhältniss zum übrigen Körper und zum Schädel auffallend stark entwickelt; das Schädelgewölbe klein, die Stirne zurückgehend, Kopf gegen den Scheitel sich etwas zuspitzend, Hinterhaupt flach, keine Erhabenheiten des Schädels, die Wandung desselben sehr dünn bis auf zwei umschriebene Stellen beider Seitenwandbeine, welche die normale Dicke haben; Fontanelle geschlossen, Nähte kaum zu unterscheiden, die Diploe hat grosse Maschen und ist von fleischrother Farbe, die Knochen sind weich und lassen sich biegen. Die Dura mater verhält sich normal. Zwischen der Arachnoidea und Pia mater ist viel sulziges Wasser. Arachnoidea nicht verdickt, Pia mater nicht injicirt. Die graue Substanz des grossen Gehirnes ist im Verhältniss zur weissen bedeutend über die Norm entwickelt, die erstere an mehreren Stellen erweicht, einem Brei ähnlich, von röthlicher Farbe. Das grosse Gehirn in seiner Gesammtheit viel zu klein, die Gehirnwindungen viel weniger zahlreich und flacher als im normalen Zustande. Die Ventriculi laterales grösser als normal, mit dem Plexus choroideus in beiden Ventrikeln eine kleine Hydatide verwachsen. Alle Ventrikel mit mässiger Menge seröser Flüssigkeit erfüllt; die verbindenden Oeffnungen und Canäle erweitert, die umgebenden Hirntheile erweicht. Die Glandula pinealis von fleischrother Farbe, ohne Sand, die Excavationen für die Hemisphären des grossen Gehirns auffallend flach, die Crista galli ragt ungewöhnlich weit herein. Das kleine Gehirn im Verhältniss zum grossen mehr entwickelt, die graue Substanz eigentlich hypertrophisch, Marksubstanz in geringer Menge vorhanden. Nervenursprünge insgesammt sehr dünn, anscheinend von normaler Beschaffenheit. Brustkasten total verschoben. Die Rippen sehr dünn, weich, biegsam, die Epiphysen noch halb knorpelig, ebenso und in noch höherem Grade das Brustbein. Lungen normal. Herz klein, welk, übrigens normal. Die Leber gross, der linke Lappen geht über den Magen in schmalen Streifen zur Milz und heftet sich an dieselbe mit häutigem Bande an.

---

1) Virchow, welcher diesen Sectionsbefund referirte (Cannstatt, Jahresbericht. 1858. IV. S. 246), übte an diesem Bericht scharfe Kritik.

2) Gekürzt wiedergegeben.

Milz, Magen und Darm normal. Coecum, Colon ascendens und transversum stark erweitert. Colon descendens bedeutend verengt, so dass kaum der Zeigefinger durchgeht. Mesenterialdrüsen verhärtet. Uterus sehr klein, in die Höhle vermag kaum eine kleine Sonde einzudringen. Auch die Scheide und das äussere Genitale wenig entwickelt. Muskulatur des Körpers schlaff, weich, blass und blutleer. Die Knochen dünn, weich, blutreich; die Tibia nicht dicker als ein starker Schwanenkiel, die Fibula wie ein Strohhalm. Beide Knochen leicht einknickbar. Die Diploe grossmaschig, blutreich, eine Markhöhle nicht vorhanden.

2. Cretin von 6 Jahren (Beobachtung 53, S. 185). Von wohlgebildeten, vollsinnigen Eltern stammend, welche verarmt und dem Branntweingenuss verfallen waren. 4 Geschwister tuberculös. Der Cretin wollte von der Wiege aus nicht gedeihen, bekam spät Zähne, sieht sehr stupid aus. Das Gesicht breit, fett, gedunsen, die Lippen dick, die Nase breit, aufgestülpt, die Augenlider gedunsen, triefend. Strabismus. Kopf nicht zu klein, ohne Abnormität. Vollständiger Blödsinn. Der Knabe ging bis vor Kurzem auf allen Vieren. Schlechtes Gehör. Er giebt nur durch einige den Eltern allein verständliche Laute seine Bedürfnisse zu erkennen. Von frühester Kindheit Diarrhoen. An Brust und Bauch befinden sich mehrere grosse Narben von Abscessen. Exitus unter Diarrhoen, Inappetenz und Sopor.

Section (22 Stunden post mortem). Frische Leiche. Nach Lostrennung der Haut im Gesicht, am Hals und an anderen Stellen überall eine Menge Fett, dagegen sehr dünne, blasse, weiche Muskulatur. Die Lymphdrüsen am Halse geschwollen, bis bohnengross. Sublingual- und Submaxillardrüse vergrössert. Thyreoidea normal. Zunge dick und breit, Uvula fast fehlend. Schleimhaut des Larynx etwas geröthet. Die Lungen allenthalben mit der Pleura, dem Zwerchfell und dem Herzbeutel verwachsen. Die peribronchialen Lymphdrüsen vergrössert, fast knorpelhart. Lunge durchaus lufthaltig. Im Herzbeutel eine geringe Menge blutig-seröser Flüssigkeit. Herz normal. Leber blutreich. Milz normal, desgleichen Pankreas und Magen. Die Schleimhaut des Darmes zeigt punkt- und streifenförmige Röthungen (besonders im Ileum), stellenweise bedeutende Verdünnung, hie und da finden sich Erosionen. Zahlreiche Spulwürmer im Darminhalt. Die Schleimhaut des Dickdarms bis zum Mastdarm hat da und dort gefaltete, gefurchte Stellen, wie Narben von früheren Geschwürchen. Am Ausgang des Rectum stark punktirte Röthe. Mesenterialdrüsen beträchtlich vergrössert, bis haselnussgross. Grosses und kleines Gehirn nebst der Medulla oblongata und ihrer obersten Fortsetzung in das Rückenmark gleichmässig erweicht, ganz besonders aber die Sehhügel. Die Windungen des grossen Gehirns flach; das Mark hin und wieder roth punktirt, auf dem Boden der Ventrikel schöne rothe Zeichnungen; die Nervenursprünge zeigen bedeutende Weichheit. Die Ventrikel enthalten keine seröse Flüssigkeit. Pia mater stark injicirt; Dura allenthalben sehr fest mit der Hirnschale verwachsen. Das grosse Gehirn mit seinen Anhängen wiegt 2 Pfund, 6 Drachmen, 10 Gran, das kleine Gehirn $5^1/_2$ Unzen. Die Circumferenz des präparirten Schädels beträgt 15″ 5‴. Der Schädel ist schief, die linke Seite steht vor, die rechte tritt zurück. Die Knochen sind dünn, in den Nähten befinden sich viele Ossa Wormiana. Die Zähne in beiden Kiefern sehr ungleich und unregelmässig stehend.

3. 4jährige Cretine (Beobachtung 54, S. 188), höchster Grad des „Blödsinns“.

Section (Valentin und Guggenbühl): Die Ansicht des Gehirns von oben und von der Seite bot nichts Auffallendes, desgleichen die Consistenz und die Verhältnisse der verschiedenen Gehirnsubstanzen zu einander. Die beiden Hemisphären waren asymmetrisch. Längsdurchmesser des grossen Gehirns rechts 6″ 3‴, links 6″ 2‴, des Kleinhirns rechts 2″ 5‴, links 2″ 3‴. Sehnerv und Chiasma sehr klein. Seitenventrikel symmetrisch, aber stark erweitert, Wandung verdünnt. Corpora

striata wenig entwickelt, flach, niedrig; auch die Sehhügel klein und niedrig. Vierhügel normal gross. Corpora geniculata sehr gross. Aquaeductus Sylvii abnorm weit. Die Striae acusticae am Boden der Rautengrube nicht wahrnehmbar. Jede Hemisphäre des Kleinhirns enthielt einen eigenen Ventriculus ciliaris. Die Pyramiden und Oliven treten am verlängerten Mark bedeutend hervor, links geht nach oben und innen von ihrem Hauptkörper noch ein starker Nebenwulst aus. Tuberculose der Lungen und des Mesenteriums.

Bei zwei weiteren Sectionen, welche Rösch mit Krais (l. c. 1353, S. 17) durchführte, fand sich eine Verdickung der Gehirnhäute mit wässrigem, gallertigem und wässrig-blutigem Erguss nebst Abweichung in der Bildung des Gehirns. In beiden Fällen war eine Verkümmerung wichtiger Theile des Gehirns vorhanden, insbesondere der beiden Vorderlappen. In einem Falle waren zugleich die Brücke, die Hirnschenkel, sowie die Vierhügel vergrössert. Der andere Fall zeichnete sich hauptsächlich durch ein bedeutendes Ueberwiegen der grauen Substanz über das Mark aus. In beiden Fällen waren die beiden Hemisphären schief und ungleich entwickelt.

Wetzler (cit. bei Stahl l. c. 1509. S. 30) fand bei der Autopsie einer 34jährigen Cretinen aus Augsburg Hyperostose der Schädelknochen und Asymmetrie und Atrophie des Gehirnes. Die Hirnschale war ausserordentlich dick und schwer. Die Dura mater war ungewöhnlich dick, ihre Arterien ausserordentlich klein, ihr Durchmesser kaum so gross wie beim neugeborenen Kinde. Die Blutleiter enthielten sehr wenig Blut. Arteria fossae Sylvii und die Venenstämme an der Gehirnoberfläche in ihrem Durchschnitt kaum $^1/_4$ so gross wie in der Norm. Arachnoidea und die Gefässhaut ausserordentlich fein und leicht zerreissbar. Die Furchen sehr flach und seicht. Die Rindensubstanz des Grosshirns überschritt das gewöhnliche Verhältniss zur Marksubstanz weit; diese war ungewöhnlich fest und nach Einschnitten in den Markkern zeigte sich keine Spur von Blutgefässen. Alle Hirnhöhlen regelwidrig klein, die Adergeflechte in den Seitenventrikeln ganz blass. Die Corpora striata enthielten weit weniger weisse Substanz als gewöhnlich. In den hinteren Lappen des Grosshirns zeigte sich statt der gelben eine schwarze Substanz. Die Zirbeldrüse war kaum so gross als ein halbes Pfefferkorn, ohne Sand, und die Hülle ungewöhnlich dick und hart. Die Substanz des Kleinhirns war weicher und etwas blutreicher als jene des grossen. Der Rückenmarkstrang erschien ungewöhnlich dünn, die Substanz fest und blutleer, die graue Substanz vorherrschend. Das Herz war so klein wie bei einem 6jährigen Kinde.

Schiffner (l. c. 1422) bringt die Sectionen von zwei Cretins, Brüder im Alter von 34 und 33 Jahren, aus Schlesien gebürtig, von gesunden Eltern stammend, welche unter mehreren gesunden Geschwistern von Kindheit an die Symptome des Cretinismus in höchstem Grade zeigten. Auch Romberg (l. c. 1364, S. 230) bestätigte die Diagnose „Cretinismus" bei Beiden anlässlich seines Besuches im Wiener Krankenhaus. Der Schädel war in beiden Fällen am Wirbel plattgedrückt und gegen die Stirne hin stark abgedacht. Die Knochen von ungewöhnlicher Dicke und Schwere.

1. Section des älteren Cretins. Die Gehirnhäute waren sehr fest und von varicösen Gefässen strotzend; Sinus mit Blut überfüllt. Die Windungen des Gehirns

deutlich ausgebildet. Die Consistenz der Hirnsubstanz äusserst derb. Die Seitenhöhlen mit Flüssigkeit angefüllt. Das rechte Adergeflecht stark geröthet und eine kleine Arterie in demselben verknöchert. Im linken Plexus chorioideus fand sich ein Sförmiger Nervenknoten von der Grösse eines Gerstenkornes, der sich an beiden Enden in feine Fäden verlor und mit roth gefärbter Scheide straff umgeben war. Alle Gehirnnerven sehr weich und mürbe, nur das zweite und fünfte Paar etwas zäher. Vom Ganglion Gasseri gingen 5—6 bedeutende Verzweigungen hervor, welche sich in die harte Hirnhaut (?) einsenkten und darin dergestalt verloren, dass es unmöglich war, ihren ferneren Verlauf zu verfolgen. Erst, nachdem diese abgegeben, theilte sich das Ganglion in drei verschiedene Partien, welche die drei Aeste des N. trigeminus bildeten. Nach dem Austritt des Vagus aus der Schädelhöhle schwoll derselbe auf beiden Seiten in der Gegend des 2. und 3. Halswirbels zu einem dicken Nervenknoten an. Unter demselben entsprangen 2—3 Aeste, die zur Kehle, zum Schlundkopf und zu den benachbarten Theilen zogen. Alle drei schwollen in ihrem Verlauf zu dicken Ganglien an. Der Stamm des Vagus zeigte in der Gegend des fünften und sechsten Halswirbels abermals einen grösseren Knoten. Mehrere solche Knoten fanden sich im Brusthöhlenantheil, und in der Nähe der Luftröhrentheilung noch 4 bis 5 solche Ganglien in der Grösse einer Haselnuss, aus welchen sodann unzählige Zweige zu den Herz-, Lungen- und Speiseröhrengeflechten entsprossen, von welchen jeder einzelne Faden wiederum in kleineren Knötchen anschwoll. Unter einer Menge solcher rosenkranzähnlichen Knötchen durchlief der rechte Ast das Zwerchfell und breitete sich im Magen und in der Leber aus. Der linke verbreitete sich in normaler Dicke im Magen und in der Milz. Gangliöse Anschwellungen des Achsel- und Armnervengeflechtes liessen sich bis ins Rückenmark hinein verfolgen. Alle aus jenen Ganglien entspringenden Nerven boten dieselbe Abnormität. Besonders zeichnete sich der N. cutan. int. aus, dessen Ganglien oberhalb des inneren Knorrens des Oberarms zu einem Knoten von der Grösse einer Dattel anschwollen. Die Nervenzweige des Medianus, welche die Finger versorgen, sowie auch am Nacken die Haut und Muskelzweige des Recurrens Willisii waren ebenfalls mit Ganglien durchwebt. Die Zweige des Nerv. ischiadicus verbanden sich in der Gegend der Tuberositas oss. ischii zu einem dicken Ganglion. Auch der Tibialis und Peroneus zeigten sowohl in den Stämmen, als auch in den feineren Haut- und Muskelzweigen mehrere Intumescenzen. Oberhalb des äusseren Knorrens des Fussgelenkes ein besonders grosser Knoten. Die Ganglien des rechten Hüftnerven waren deutlicher und grösser als links. N. splanchn. und sympath. dünn. Ueber die gangliösen Nervenanschwellungen wird berichtet, dass dieselben keine Afterproducte, sondern Entartungen des Nervenmarks waren, welche man von den Nerven nicht trennen konnte. Sie waren von blasser Rosenfarbe und von dem übrigen Marke dadurch unterschieden, dass sich die Markkügelchen nicht so geregelt aneinander reihten, sondern in Unordnung beisammen fanden. Sie waren von einem erweiterten Sacke der Nervenscheide umkleidet und an mehreren Stellen mit feinen ernährenden Gefässen durchwebt. Das Colon war bis an das S. romanum sehr verengt und mit hartem Kothe angefüllt, das letztere aber so ungeheuer ausgedehnt, dass es bis zur Cardia hinaufstieg, daselbst eine grosse Krümmung bildete und dann wieder abwärts zum Mastdarm verlief.

2. Section des jüngeren Cretins. Zwischen der Dura mater und Arachnoidea fand sich eine ziemlich beträchtliche Quantität gelblicher seröser Feuchtigkeit. Die Oberfläche des Gehirns hatte ihre eiförmige Wölbung verloren. Die Windungen waren zwar durch tiefe Furchen von einander geschieden, allein platt gedrückt, obgleich die innere Fläche der Schädelknochen mit vielen Eindrücken, sowohl von den Gyri, als von Schlagadern versehen war. Die Medullarsubstanz war von zahlreichen Blutpunkten durchsetzt. Die Lateralventrikel waren sehr erweitert und mit einer

Menge gelblichem Serum gefüllt. Die Entfernung ihrer Windungen betrug, nach Ablassung der Flüssigkeit, einen Zoll. Die Sehhügel, gestreiften Körper, die Ammonshörner, kurz, alle in den Seitenkammern befindlichen Erhöhungen waren abgeflacht. Die Adergeflechte breiter als gewöhnlich und mit Wasserbläschen besetzt. Die Monroi'sche Oeffnung, der 3. und 4. Ventrikel und der Sylvi'sche Gang beträchtlich erweitert. Die Zirbeldrüse klein und ohne Sand. Die hintere Wölbung des kleinen Gehirns abgeflacht. Der dritte Ast des Trigeminus schwoll bald nach seiner Theilung zu mehreren Ganglien in Erbsengrösse an, besonders im Backen-, Flügel- und Kaumuskelnerven. Der Ramus sympath. des Abducens schwoll beiderseits in der Gegend des 1. zum 4. Querfortsatz der Halswirbel beträchtlich, links bis zur Haselnussgrösse an. Fast alle Zweige des Facialis bildeten in der allgemeinen Decke der Wangen Knötchen von der Grösse einer Linse bis zu einer Erbse. Im absteigenden Verlaufe des Glossopharyngeus fanden sich mehrere Intumescenzen. Auch am Vagus zeigten sich viele und grosse Anschwellungen. Am Halse waren vorzüglich die beiden Stimmnerven, die Vereinigungsäste mit dem Sympathicus und mehrere Muskelzweige bedeutend intumescirt. In der Brusthöhle, besonders im Speiseröhren- und im hinteren Lungennervengeflecht hatten die Knoten die Grösse einer Erbse. Das erste Halsnervenpaar bildete nach seinem Austritte aus dem Rückenmark knotenartige Auftreibungen. Die meisten zeigten sich in dem kleinen und grossen Hinterhauptsnerven, den Brustnerven und den hinteren Zweigen des Nackennerven, die sich mit den Aesten des N. accessor. Willisii vermischten und über die Schulter ausbreiteten. Im Achselnervengeflecht, vorzüglich in den Nervenbündeln aus denen der N. radialis hervorgeht, fanden sich mehrere grosse Ganglien. Im Plexus brachialis der rechten Seite zwei von der Grösse einer Haselnuss. Ebenso waren der Median-, Ellbogen- und Speichennerv beiderseits mit Ganglien versehen. Die Intumescenzen der äusseren und inneren Hautnerven übertrafen jene noch an Zahl und Grösse. In den Rücken- und Lendennerven traf man nur wenige, aber umso grössere Ganglien, besonders in der Gegend der Kämme der beiden Darmbeine. In der Mitte des linken Hüftnervens fand sich ein haselnussgrosses Ganglion, mehrere mandelgrosse an den beiden Kniekehlen, kaffeebohnengrosse in den Nervenzweigen der Zwillingsmuskeln beider Waden und viele kleinere in der allgemeinen Decke der Extremitäten. Die Ganglien des Sympathicus erreichten an mehreren Stellen ungewöhnliche Grösse. Der oberste Halsknoten war haselnussgross und der linke Symphaticus in der Gegend des 6. Querfortsatzes von der Gestalt und dem Umfang eines plattgedrückten Hühnereies. Auch im weiteren Verlauf ähnliche Auftreibungen. Nerv. accessorius und phrenicus frei. Die Leber grösser als normal, mit schwarzem Blute angefüllt. Die Milz mürbe und blutreich. Der Magen gross, stellenweise verengert. Die Gedärme ausgedehnt.

Fr. Betz (l. c. 129) berichtet über die Section einer 69 Jahre alten Cretinen:

Die Leiche war klein, abgemagert. Schädelgehäuse symmetrisch. Diploë der Schädelknochen sehr dick und porös. Sulci arteriosi sehr tief. Zahlreiche Pacchionische Granulationen. Der Basilartheil des Hinterhauptes war besonders gegen das Hinterhauptloch auffallend in die Breite gezogen, die Fossa pro medulla oblongata gänzlich verstrichen, fehlend, ebenso war die Abdachung höchst unbedeutend. Die Gruben für das Kleinhirn breit und tief. An den vorderen Gehirnlappen fiel die Schmalheit auf, wodurch sie einem etwas platt gedrückten Kegel glichen. Die Gyri dieser beiden Lappen niedrig und dünn. Die mittleren Hirnlappen gut entwickelt, ihre Gyri breit und hoch. Die Hinterlappen hatten, wie die vorderen, schmale und niedere Hirnwindungen. Die Kleinhirnhemisphären sehr breit. Pia stellenweise adhärent, stark injicirt. Das Cornu descendens des Seitenventrikels auf beiden Seiten

sehr weit. Gehirngewicht 36 Unzen 3 Drachmen. Das Gewicht des Grosshirns, in der Mitte des Pons durchschnitten, betrug 31 Unzen 2 Drachmen, des Kleinhirns 5 Unzen 1 Drachme. Schilddrüse klein. Rippenknorpel weich, sehr leicht schneidbar, keine Spur von Verknöcherung zeigend. Die rechte Lunge an den Rändern emphysematös, atrophisch. Der Oberlappen, weniger der untere, im Zustande rother Hepatisation. Lobuläre graue Hepatisation. Acutes Oedem. Links pleuritische Ablagerungen. In der rechten Pleurahöhle ziemlich viel seröser Erguss. Die Schleimhaut der Bronchien entzündet, mit viel eitrigem Schleim bedeckt. Im rechten Ventrikel viel Faserstoffgerinnsel. Die Leber blutreich, ihr linker Lappen atrophisch. Sehr langer Processus vermiformis.

B. Nièpce (l. c. 1160, p. 25) führte folgende Sectionen Cretiner aus:

1. Jean Brusson, 22jähr. Cretins, von kropfigen Eltern abstammend. Voluminöser, unregelmässiger Kopf, dichtes, fast bis zu den Augenbrauen reichendes Haar, ausgeprägte Cretinenphysiognomie. Grosser Kropf, Hängebauch. Taubstumm, moralischer Tiefstand. Grosse Muskelschwäche, unsicherer, langsamer Gang. Auffallende Apathie, im Zorn laut heulend. In seiner Jugend litt der Cretin an häufigen Convulsionen, später an asthmatischen Anfällen. Der Patient starb an den Folgen einer chronischen Diarrhoe.

Section: Stark abgemagerte Leiche. Grosser Kropf, welcher den Larynx comprimirt. Stark ausgedehnte Halsvenen. Lungen, Herz und Leber normal. Magen stark ausgedehnt, die Mucosa verdickt und etwas injicirt. Die Peritonealhöhle enthält etwas seröse Flüssigkeit. Der Dünndarm bietet das Zeichen einer chronischen Diarrhoe. Mesenterialdrüsen stark geschwollen. Nieren normal. Das Genitale schwach entwickelt, Hoden und Nebenhoden rudimentär, Samenblase sehr klein, keine Spur von Sperma. Der Penis ist ein unförmiger Cylinder, ohne Glans und ohne Corp. cavernosum. Der Urethralcanal sehr weit.

Die Schädelknochen sind sehr dick, die Nähte sind schlecht verwachsen und umschliessen 3 Schaltknochen. Die Dura verdickt, adhärent, sodass sie an einzelnen Stellen beim Entfernen des Schädeldaches einreisst. Der Sinus von Blutgerinnseln erfüllt. Arachnoidea serös durchfeuchtet, Pia blutreich. Die Schädelhöhle klein. Das Gehirn ist abgeplattet. Die Hemisphären auffallend ungleich, der Medianspalt stark nach links verschoben. Die Hirnwindungen wenig zahlreich, eng. Die Sulci seicht und gering an Zahl. Die Vorderlappen wesentlich verkleinert, zeigen eine frontale Depression. Der rechte Vorderlappen ist massiger als der linke. Die weisse Substanz ist fester, härter, ebenso die graue. Weite Ventrikel, mit Serum gefüllt. Die Sylvi'sche Spalte wenig ausgesprochen, die Arteria fossae Sylvii viel enger als normal. Das Infundibulum scheint nicht vorhanden zu sein, es findet sich eingeschlossen in die Hypophyse, deren Volumen auffallend gross ist. Sie wiegt, vom Gehirn losgelöst, 2,42 g, ihre obere Fläche ist stark convex und überragt das Niveau der Sella turcica. Corpus striatum und Thalamus opticus sehr wenig entwickelt. Die Blätter des Septum lucidum gut geschieden, die Höhlung mit seröser Flüssigkeit erfüllt. Die Markhügel halb so klein als in der Norm, von fester Consistenz. Der Sulcus obliquus, welcher Mittel- und Hinterlappen trennt, kaum angedeutet. Die Windungen dieser zwei Lappen sind rudimentär. Pedunculi cerebri sehr schmal. Kleinhirn volumarm, fest, aber doch weicher als das Grosshirn, von unregelmässiger Form, die Lamellen wenig zahlreich, kleiner und seichter. Die beiden Hemisphären sind ungleich und abgeplattet. Die Protuberantia cerebralis ist weniger fest als das Gehirn. Die kreisförmige Furche, welche die Varolsbrücke vom Gehirn abgrenzt, wenig ausgeprägt. Die Protuberantia annularis zeigt nur eine seichte Furche, in welcher sich die sehr enge Arteria basilaris findet. Die Corpora quadrigemina besitzen eine eigenthümliche Form. Die vorderen

gleichen den hinteren, sie sind unregelmässig und von weisslichem Aussehen. Die vorderen gehen ohne Scheidung in den Tractus opticus über, die Brachia anteriora sind plump. Die Zirbeldrüse ist normal. Der Bulbus rhachiticus, kleiner und fester als normal, kann sich wegen der horizontalen Lage des Basilarfortsatzes des Hinterhauptsbeines nicht in die Basilarrinne legen, da deren Concavität zu gering ist. In Folge dessen tritt das verlängerte Mark nur schwer in das Foramen occipitale. Die Oliven sind sehr klein, ebenso das Rückenmark, welches in reichlicher, seröser Flüssigkeit schwimmt.

2. Claude Esparnier, 17 Jahre alt, von gesundem Vater und kropfiger Mutter stammend. Zwei Schwestern und ein Bruder sind kropfbehaftet. Im Alter von 18 Monaten waren die Zeichen des Cretinismus bereits ausgeprägt. Er war stets körperlich schwach und litt im 3. Lebensjahr an schweren Krämpfen. Er lag mit gegen die Brust gezogenen Knien ununterbrochen auf seinem Lager, war taubstumm, schwachsichtig und konnte nur ein schwaches Heulen ausstossen. Körper und Extremitäten ausserordentlich abgemagert. Die Füsse leicht ödematös. Grind der behaarten Kopfhaut. Körperumfang 132,2 cm. Unter den Zeichen ausgesprochener Körperschwäche und leichten Diarrhoen Exitus am 3. Januar 1849.

Section: Keine Leichenstarre. Die Haut trocken, runzelig, von dickem Schmutze bedeckt. Hals kurz. Mächtige, parenchymatöse Struma. Vereinzelte Tuberkelknötchen in den Lungen. Herz klein. Leber klein, leicht gelblich gefärbt. Die Gallenblase enthält wenig Galle. Magen und Darm eng; die Mucosa blass, an einzelnen Stellen erweicht. Die Bauchhöhle enthält in grösserer Menge seröse Flüssigkeit. Die Mesenterialdrüsen stark geschwollen. Die Nieren normal, der Genitalapparat wenig entwickelt, der rechte Testikel kaum angedeutet. Die Extremitätenknochen an den Enden verdickt, die Nägel dick und glatt. Voluminöser Schädel mit vorspringenden Backenknochen und niedriger Stirn. Die behaarte Kopfhaut mit Borken und Ulcerationen bedeckt. Die Augenlider geschwollen; chronische Conjunctivitis. Von den Zähnen sind nur 7 cariöse erhalten. Dicke Schädelknochen, die Nähte wenig adhärent, umschliessen 2 Wormiani'sche Schaltknochen. Schädelhöhle sehr klein, Dura angewachsen. Der Sinus enthält wenig Blut, aber viel seröse Flüssigkeit. Arachnoidea normal. Gehirn abgeplattet, die Hemisphären ungleich, besonders in der Gegend des grossen Hirnspaltes. Die eine Hemisphäre ist um $1/3$ kleiner als die andere. Die Windungen sind wenig zahlreich und die Furchen seicht. Stirnlappen wenig entwickelt. Graue und weisse Hirnsubstanz erweicht. Die Ventrikel enthalten viel Serum. Die Sylvi'sche Spalte seicht, die Arteria fossae Sylv. sehr klein. Commissura nervi optici kaum angedeutet, der graue Hügel (Tuber cinereum) sehr klein. Die Hypophyse voluminös (1,19 g schwer), zäh, die Sella turcica überragend. Thalamus opticus und Corpus striatum wenig entwickelt. Mittellappen klein, die Windungen und Sulci wenig ausgesprochen. Pedunculi cerebri sehr dünn. Die Zirbeldrüse enthielt einige Concremente. Corpus callosum weich. Kleinhirn klein, erweicht, wenig gelappt, die Windungen gleichförmig. Die Läppchen sehr klein, durch eine oberflächliche Incisura mediana getrennt. Der Unterwurm klein, ebenso die Pedunculi cerebelli. Die Ursprungsfasern des Vagus bilden eine dünne Lamelle. Die Vierhügel sind dick, doppelt so gross als normal, unregelmässig, die vorderen ebenso gross wie die hinteren. Corpora geniculata wenig entwickelt, ebenso der Bulbus rhachiticus, auch der Sulcus longitudinalis ist kaum angedeutet. Das verlängerte Mark kann sich wegen der horizontalen Lagerung der Hinterhauptsschuppe nicht leicht einlagern. Basilararterie sehr klein, die Oliven springen stark vor und sind ebenso lang wie die Pyramiden. Calamus scriptorius kaum angedeutet. Das Rückenmark ist dünn, erweicht, serös infiltrirt, die Dura desselben wenig widerstandsfähig, die Arachnoidea stark durchfeuchtet. Foramen lacerum posterius sehr eng, lässt den dünnen Vagus kaum durch. Die Ur-

sprungsfasern des Olfactorius scheinen geringer als normal zu sein. Die Fortsetzung des Corpus genicul. post. ist sehr schmal, ebenso des Chiasma nerv. optic. Der Nervus opticus ist nicht flach, sondern abgerundet und behält diese Form auch beim Durchtritt durch das Foramen opticum, welches sehr eng ist.

Der Cretin war taubstumm. Die pathologisch-anatomische Untersuchung des Gehörorgans wurde bereits mitgetheilt (S. 123).

3. Marie C., 23 Jahre alte Cretine, von kropfigen Eltern stammend. Von zwei Brüdern ist einer Halbcretin, der andere kropfbehaftet. Leibesumfang 0,95 m. Grösster Schädelumfang 47,7, Längsdurchmesser 32,1, Querumfang 26,2, Querdurchmesser 15,5. Taubstumm, genügend kräftig, zum Schafhüten verwendbar. Grosser Schädel, kurze nach rückwärts fliehende Stirn. Ausdruckslose Augen. Haut trocken, livide. Ausgeprägte Gesichtsfalten, breite Stumpfnase, dicke Lippen, vorspringende Wangen, Mund weit geöffnet. Wenig cariöse Zähne. Kurzer, kropffreier Hals. Flacher Thorax. Kleine, weiche Brüste, Hängebauch. Ein gewisser Grad von Intelligenz ist vorhanden. Menses seit dem 19. Lebensjahr bestehend, unregelmässig und gering. In früheren Jahren überstand die Cretine Typhus.

Section: Normale Schilddrüse, Lungen und Herz normal. Weiter Magen, mit stark injicirter Mucosa. Kleine Leber, die Gallenblase enthält nur wenig Galle. Die Därme sind gebläht. Im unteren Drittel des Dünndarms erscheinen die Peyer'schen Plaques geschrumpft, jenseits finden sich in beträchtlicher Zahl Follikel, welche in Form und Aussehen Variolapusteln ähneln. In der Nähe des Coecum erscheinen mehrere Plaques gangränös, einige sind exulcerirt. Fleckweise Röthung der Mucosa, besonders in der Cöcalgegend, leichte Injection des Dickdarms. Die Mesenterialganglien geschwollen, geröthet und erweicht. Nieren und Harnblase normal. Das Genitale schlecht entwickelt. Die grossen Schamlippen hängend, die kleinen weit abstehend, schlaff. Clitoris kaum angedeutet, Hymen vorhanden, Vagina normal, Uterus klein, Tuben eng, die Ovarien sehr klein.

Die Schädelknochen dick und sehr hart, die Nähte geschlossen, keine Schaltknochen. Dura mater verdickt, mit dem Periost stark verwachsen, Arachnoidea injicirt und serös durchtränkt. Die Gefässe der Pia blutreich, Sinus blutgefüllt. Das Gehirn sehr klein, die beiden Hemisphären fast gleich, Medianfurche seicht. Die Windungen wenig zahlreich, Sulci seicht. Vorderlappen klein, die weisse und graue Substanz der rechten Hemisphäre fester als links, in der letzteren erweicht. Beiderseits geringe Injection. Ventrikel eng, röthlich gefärbtes Serum enthaltend. Alle Gehirnarterien sind eng. Hypophyse voluminös, zwei kleine Concremente enthaltend. Corpora striata und Sehhügel unscheinbar, Pedunculi cerebri sehr dünn, die beiden Markhügel sind dick, erweicht. Incisura mediana sehr tief, Corpus callosum gut entwickelt, der hintere Balkenwulst zeigt keine der Norm entsprechende Ausbauchung, sein medialer Durchmesser beträgt 0,13, der transversale 9 mm. Die Sylvi'sche Spalte weniger ausgeprägt als normal. Die Wände des Septum pellucidum dicker als normal. Die Crura anteriora fornicis sehr dünn, die posteriora wenig ausgesprochen, die Tela chorioidea verdickt und injicirt. Pons Varoli fester als das übrige Gehirn. Die Markbündel der Grosshirnschenkel und der Brückenarme sind weniger ausgeprägt als in der Norm. Vierhügel gross, verlängertes Mark klein. Pyramiden und Oliven normal, die strangförmigen Körper dünn. Pars basilaris des Hinterhauptbeines fast wagerecht, das Hinterhauptsloch beinahe vertikal. Nervi optici klein. Foramina lacerat. post. sehr eng. Der Nervus vagus zeigt dicht bei seinem Austritt eine bemerkenswerthe Anschwellung. Inneres Ohr siehe S. 123.

4. Pierre Faccios, 26 Jahre alt. Sohn kropfiger Eltern. Strumöser Halbcretin. Hängewangen, Stumpfnase, dicke Lippen, kurze Stirn. Kräftige Glieder. Der Cretin spricht, schlecht artikulirt, einige Worte. Er besitzt Erinnerungsvermögen, ist denk-

fähig, beschäftigt sich mit landwirthschaftlichen Arbeiten und Viehhüten. Sicherer Gang, Plattfüsse, vorspringende Fussknöchel. Bauchumfang 1,129 m. Der Cretin starb an typhösem Fieber.

Section: Lungen normal, Herz klein, mit schwarzem Blutgerinnsel gefüllt, Leber gross. Gallenblase mit Galle gefüllt, Milz normal. Magen stark erweitert, Mucosa injicirt. Darm gebläht, Dünndarm deutlich injicirt, die Peyer'schen Plaques geschwollen, vorspringend, stellenweise kleine Geschwüre. Dickdarm geröthet. Im Dünndarm 7 Spulwürmer. Harnblase und Nieren normal. Genitale gut entwickelt, in den Samenbläschen Sperma. Muskulatur kräftig, Unterhautzellgewebe etwas fetthaltig. Grosser Schädel, die Knochen desselben dick. Dura adhärent, dicker als normal, Arachnoidea injicirt, serös durchfeuchtet, Pia blutreich. Sinus durae matris blutleer. Die Schädelhöhle relativ klein. Gehirn klein, zäh. Die Windungen und Furchen wenig zahlreich und seicht. Die graue und weisse Gehirnsubstanz zäher als normal. Die Ventrikel enthalten viel seröse Flüssigkeit. Hemisphären symmetrisch, der grosse Hirnspalt tief. Markhügel normal, die Trennungsfurche derselben nicht vorhanden. Grosshirnschenkel dünn. Corpora geniculata, Thalamus opticus und Tractus opticus normal. Der graue Hügel sehr hart, der Hirnanhang gross. Corpus callosum etwas dünner als normal. Pons Varoli normal, Pedunculi cerebelli zart. Vierhügel wenig entwickelt. Kleinhirn klein, ebenso die Medulla. Pyramiden und Oliven gut entwickelt. Rückenmark dünn, die Dura desselben normal. Foram. lacer. post. weit. Gehirngefässe eng. Ohr (siehe S. 124).

5. Fr. Pâturel, 32 Jahre alte Cretine. Eltern kropfig. Von 4 Geschwistern ist eines cretine, zwei kropfbehaftet. Die stets kränkliche Cretine hat keinen Kropf, litt in der Jugend an Krämpfen. An den Unterschenkeln Geschwüre, welche nie vernarben; nicht menstruirt. Sehr muskelschwach, kann sich nur schwer auf den Füssen erhalten und nur unterstützt wenige Schritte gehen. Taubstumm, vermag nur zu grunzen. Leicht erzürnbar, verschlingt die Speisen ohne Kauen. Heisshunger, bekundet keinen Geschmack. Die Cretine ist niemand zugethan, war stets bettlägerig, meist schlummernd und nur bei Hungergefühl erwachend. Stupider Gesichtsausdruck, Augenlider geschwollen, die Augen geröthet. Stumpfnase, dicke Lippen und Zunge. Die Cretine speichelt, besitzt 10 cariöse Zähne. Sie starb unter den Erscheinungen allgemeiner Wassersucht.

Section: Die Lungen sind mit Tuberkelknötchen übersät. Herz klein, blutleer. Leber klein, gallig gefärbt. Magen weit, die Därme gebläht. Peritoneum verdickt, seine Höhle enthält eine grosse Menge Flüssigkeit. Die Abdominalgefässe sind blutleer, die Mesenterialganglien geschwollen. Nieren weich, Harnblase normal. Das äussere Genitale ist schlecht entwickelt und infiltrirt. Uterus sehr klein, die Ovarien enthalten viel seröse Flüssigkeit. Muskulatur blass, Unterhautzellgewebe infiltrirt. Dicke Schädelknochen, Dura trocken, stark angewachsen, Arachnoidea zart, stark infiltrirt, Pia normal. Gehirn klein, zäh. Hemisphären ungleich, die rechte grösser als die linke. Die grosse Gehirnspalte seicht. Windungen wenig zahlreich, Sulci sehr seicht. In der mittleren Hirngrube viel Flüssigkeit. Gehirnarterien sehr eng. Markhügel sehr wenig entwickelt und klein, ebenso der graue Hügel und die Grosshirnschenkel. Tractus und Thalamus opticus sehr schmal. Hypophyse gross, sehr hart, wiegt 1,19 g. Corpus callosum sehr dünn, die Sylvi'sche Spalte seicht, die Arteria cerebr. med. eng. Septum pellucidum mit seröser Flüssigkeit erfüllt, ebenso die Ventrikel. Die Corp. striat. kaum angedeutet. Weisse und graue Gehirnsubstanz sehr zäh. Die Zirbeldrüse sehr gross und hart. Pons und Brückenarme klein. Vierhügel normal. Kleinhirn abgeplattet, klein, sehr zähe, symmetrisch, windungsarm. Der Mittellappen stärker entwickelt als in der Norm. Das verlängerte Mark durchaus fest, volumarm. Pyramiden normal, Oliven sehr klein, Calamus scriptorius kaum sichtbar.

Das Rückenmark ist zäh und schwimmt in einer grossen Menge seröser Flüssigkeit. Inneres Ohr (siehe S. 124). Foram. lacer. post. etwas kleiner als normal. Pars basilaris des Hinterhauptbeins wenig ausgebildet.

Alex. Nièpce (l. c. 1159, p. 26) berichtet ebenfalls über eine Obduction:

Es handelte sich um einen 21jährigen Vollcretinen, Kind gesunder, geistig entwickelter Eltern (die Mutter war kropfig), welche noch 4 gesunde Kinder hatten. Die Zeichen des Cretinismus waren bei diesem Individuum schon in frühester Kindheit (7. Monat) kenntlich. Im 6. Lebensjahr litt er an heftigen Krämpfen. Der Cretin konnte nie gehen; taubstumm, unrein, speichelte. Keine Spur von Psyche und Gefühlen. Er starb an heftigen Diarrhöen.

Section: Grosser Schädel, kurze Stirn, zum Theil mit Haaren bedeckt; breite Nase mit grossen Nasenlöchern. Kleine, weitstehende Augen; die Lider ödematös, die Conjunctiven geröthet. Geistloses Gesicht, vorspringende Jochbeine, hängende Wangen. Die Haut bleich, trocken, erdfahl. Mund gross, Lippen dick, die untere Zahnreihe überragt die obere. Das Kinn ist viereckig, wenig vorspringend, leicht abgeplattet. Die Zähne (8 im Oberkiefer, 9 im Unterkiefer) sind schlecht gestellt und mit Zahnstein bedeckt. Die Gaumenwölbung ist flach und breit, das Zäpfchen voluminös, die Tonsillen wenig vorspringend. Die Rachenhöhle ödematös, blass; die Zunge dick, belegt. Ohren abgeflacht, der äussere Gehörgang kurz und gerade, mit Cerumen erfüllt. Larynx nach links gedrängt durch einen ziemlich grossen Kropf, welcher aus zwei leicht beweglichen Lappen besteht. Hals kurz, dick, Thorax flach, Abdomen aufgetrieben, hängend. Das Genitale wenig entwickelt, Penis kaum einem 8jährigen Kinde entsprechend, Testikel klein, Nebenhoden rudimentär. Schamhaare fehlen. Die unteren Extremitäten sind kurz; Plattfüsse. Oedeme der unteren Körperhälfte.

Die Därme aufgetrieben, enthalten Ascariden. Chronischer Catarrh des Dünn- und Dickdarms. Die Schleimhaut ist aufgelockert und zeigt an einzelnen Stellen seröse Infiltration. Die mesenterialen Lymphdrüsen geschwollen. Nieren und Harnblase normal. Genitalorgane sehr wenig entwickelt. Corpora cavernosa rudimentär, Nebenhoden kaum angedeutet, weich; Testikel auffallend klein; das linke Vas deferens fehlt, Samenbläschen sehr klein. Urethra weit. Milz klein, weich, Pankreas gross. Leber gross, blass, das Gewebe leicht zerreisslich. Die Gallenblase enthält viel Galle. Magen sehr weit, seine Mucosa erweicht, stellenweise infiltrirt. In der Brusthöhle ziemlich viel Serum. Lungen normal, blass, leicht zerreisslich. Herz klein, weich, enthält nur wenig Blutgerinnsel. Herzwände dünn. Im Pericard viel Serum.

Schädelknochen dünn. Os basilare und sphenoidale nicht verwachsen. Felsenbeine sehr kurz. In der Parietalnaht 2 Schaltknochen. Die linke Stirnseite springt mehr vor als die rechte, die linke Hinterhauptsgegend vorgebaucht, die rechte abgeflacht. Proc. mastoid. kaum angedeutet. Dura verdickt, stellenweise mit den Schädelknochen verwachsen. Sinus mit seröser Flüssigkeit erfüllt, in welcher kleine Blutgerinnsel schwimmen. Die Arachnoidea fester als normal, mit der Dura an vielen Stellen verwachsen; die Pia ebenfalls fester, serös durchtränkt, mit dem Gehirn vielfach verwachsen. Das Gehirn unregelmässig. Der linke Vorderlappen ist voluminöser als der rechte. Die beiden Hemisphären sind asymmetrisch; der Hirnspalt liegt mehr nach rechts und die linke Hemisphäre erscheint grösser als die rechte. Der rechte Hinterlappen ist verkürzt und deckt das Kleinhirn nur unvollkommen. Die Windungen und Furchen des Gehirns sind wenig ausgeprägt. Die weisse Hirnsubstanz ist stellenweise zäher, stellenweise weicher als normal; die graue Substanz ist durchgehend dünner und weicher als normal. Das Gehirn stark ödematös durch-

tränkt. Die beiden Seitenventrikel so stark (rechts mehr als links) erweitert, dass die Hemisphärenwände sehr verdünnt sind (die rechte nur 4 mm). Corpor. striat. so klein, dass sie keinen Vorsprung bilden; Thalam. optic. wenig entwickelt, ebenso die Striae corneae; das Gewölbe und das Sept. pellucid. kaum angedeutet. Das Ammonshorn erstreckt sich sehr weit nach vorn. Der 3. Ventrikel ebenfalls ausserordentlich gross und mit Serum gefüllt. Die Zirbeldrüse ist länglich, sehr gross, fest, von weisslicher Farbe. Corp. callos. sehr dünn. Fissura Sylvii seicht, die Arterie derselben sehr eng. Tub. ciner. von grosser Härte, Hypophyse mehr als doppelt so gross wie in der Norm, mit schleimiger Flüssigkeit erfüllt. Der rechte Markhügel grösser als der linke. Cerebellum klein. Die Lappen und Lamellen desselben wenig entwickelt und spärlich. Die linke Hemisphäre ist grösser als die rechte. Der 4. Ventrikel ist um ein Drittel grösser als normal und mit seröser Flüssigkeit erfüllt. Aquaeduct. Sylvii sehr weit. Pons Varoli unregelmässig. Hirnschenkel flach, anscheinend atrophirt; Corpor. quadrigemin. unregelmässig, vergrössert; die vorderen sind vom Tract. optic. nicht getrennt; die Brachia anter. kaum angedeutet. Die hinteren Hügelpaare sind grösser als die vorderen. Die Medulla verläuft horizontal, wegen der seichten, fast horizontalen Gestaltung des Clivus. Die vordere Medianfurche ist sehr seicht. Die Pyramiden bilden dünne, schmale Streifen; die Oliven sind ungleich, gross; Corpor. restiform. klein. Dura des Rückenmarks fest und umschliesst viel Serum. Das Rückenmark ist von vorn nach hinten abgeplattet; die vordere und hintere Medianfurche sehr seicht.

Beschreibung des inneren Ohres siehe S. 124.

Das erste und zweite Hirnnervenpaar ist sehr dünn und zart. Der N. acustic. besteht aus einer Art von Cylindern, welche den Corpor. restiform. und der hinteren Seite des Bulbus entstammen. Die Fasern, welche sonst den Calamus scriptor. bilden, fehlen. Der Facialis fehlt. Weder der Facialis noch der Acusticus ist im inneren Gehörgang zu finden. Die übrigen Hirnnerven sind normal. Auch der Sympathicus zeigt keine Abnormität. Der Plexus solaris bildet einen grau gefärbten, sehr weichen Tumor, die hieraus hervorgehenden Nerven sind zart, ihr Neurilem dünn.

A. E. Iphofen (l. c. 778, S. 198 und 390) beschreibt die Section eines 33jährigen Cretin Carl Niedner.

Dieser stammte von vernünftigen Eltern und war in einer Gegend geboren, in welcher Cretinismus nicht endemisch war. Trotzdem bot derselbe ausgesprochene Cretinenmerkmale (siehe auch die Abbildung). Körperlänge 4 Schuh. Niedriger Kopf, breites Gesicht, Nase kurz und breit, Hals kurz. Früher irrte der Cretin viel umher, ohne wieder nach Hause finden zu können. Später konnte er weder gehen noch stehen. Nicht eigentlich taubstumm. Spricht nur wenige Worte. Geistig tiefstehend. Sitzt häufig so nahe am Ofen, dass er sich die Haut verbrennt; bleibt aber auch bei strenger Kälte stumpfsinnig im tiefen Schnee sitzen. Er starb allmälig an Entkräftung.

Section (Seiler und Pech): Die allgemeine Decke leichenartig missfarbig, wie gegerbt, pustulös, an Händen und Füssen ödematös. Arachnoidea und Pia mater trüb, serös durchfeuchtet. Gyri des Grosshirns normal, ihre Convexitäten etwas seicht. Corticalis licht gefärbt, fester. Das weisse Marklager weiss und zäh. Alle Blutgefässe, auch die Sinus falciformes fast blutleer. Die Seitenventrikel enthielten etwas seröse Flüssigkeit, besonders der rechte. Plexus chorioideus rechts fast farblos, links etwas geröthet. Auch der 3. Ventrikel war mit Flüssigkeit erfüllt. Die Gesammtmenge der Cerebralflüssigkeit betrug reichlich 3 Loth. Das kleine Gehirn war weicher als das grosse und kleiner als in der Norm, aber ohne Regelwidrigkeit. Nodus cerebri und Medulla oblongata normal. Das linke Corpus striatum regelwidrig gross. Clivus Blumenbachii fast senkrecht und etwas mehr als gewöhnlich ansteigend, ebenso die

Processus anonymi. Die Lungen klein und welk, hatten viele „Knoten" in sich und waren stellenweise mit der Pleura adhärent. Glandulae bronchiales gross und verhärtet. Cor klein und welk. In der Brusthöhle etwa 4 Loth Flüssigkeit, ebenso viel im Herzbeutel und in der Bauchhöhle. Glandulae meseraicae sehr gross und verhärtet. Partes genitales klein, welk und ödematös.

Walser (l. c. 1694) berichtet über die Section eines 27jährigen cretinistischen Mädchens.

Von gesunden Eltern geboren, war die Cretine das 6. Kind von 12 Geschwistern. Nur eine 30jährige Schwester ist geistesschwach und leidet an Epilepsie; die übrigen Geschwister sind gesund. Eine Schwester des Vaters litt ebenfalls an vorübergehenden Psychosen und Epilepsie. Die Cretine war von Geburt an idiotisch, magerte in ihrer letzten Lebenszeit stark ab und erlag einem 2 Tage dauernden, durch besondere Zufälle nicht charakterisirten Leiden.

Section: Skoliotische Verkrümmung der Wirbelsäule und des Thorax. Einknickung der Tibia und Fibula im unteren Drittel in einem Winkel von 100°, so dass, während die Oberschenkel hart am Unterleib anlagen, die Unterschenkel abwärts gebogen waren und die beiden Fusssohlen vollkommen die Fläche des Unterleibes berührten. Der Schädel fällt von der Scheitelhöhe nach vorn und hinten jäh ab und ist im Längendurchmesser wesentlich verkürzt. (Es folgen im Original eingehende Messungen). Fällt man ein Perpendikel vom Mittelpunkt des Nackens zum Os coccygis, so liegt die gesammte Rückenwirbelsäule auf des Leichnams linker Seite. Die grösste Convexität nach links befindet sich zwischen dem 6. und 7. Rückenwirbel. Hier beträgt die horizontale Entfernung bis zum angenommenen Perpendikel 65 mm. Die compensirende Krümmung nach rechts befindet sich in der Gegend des 1. und 2. Lendenwirbels. Der horizontale Abstand des nächstgelegenen Punktes dieser nach rechts gelegenen Convexität von der Mittellinie beträgt 35 mm, so dass die Länge eines Perpendikels auf die Sehne, um welche die Wirbelsäule oben nach links, unten nach rechts ausweicht, jedesmal 30 mm beträgt. Die Capillargefässe der inneren Hirnhäute stark mit Blut gefüllt, sonst keine Abnormität an Farbe, Configuration und Consistenz des Gehirnes. Dieses wiegt 1171 g, das kleine Gehirn mit dem verlängerten Mark und dem grossen Hirnknoten 259 g. Länge der beiden Seitenventrikel 67 mm; auf den Theil, welcher dem Corpus striatum angrenzt, kommen 27, und auf jenen, welcher dem Thal. opt. entspricht, 40 mm. Grösste Breite des Corp. striat. 22, des Thalamus 26, die ganze Länge des Corp. striat. 75, des Thalamus 50 mm. Lunge und Herz normal, ebenso die Baucheingeweide. Magen und Darmcanal vollständig leer. Das leere Herz sammt Gefässen wiegt 119 g, Lunge und Herz zusammen 640 g, die Leber 542 g. Der grösste Durchmesser der Leber von vorne nach hinten beträgt 72, von rechts nach links 160 mm. Die Milz wiegt 96, das Pankreas 48, die rechte Niere 73, die linke 98 und der Uterus mit Ovarien 25 g.

Koeberle (l. c. 854) untersuchte den Kopf eines 44jähr. Cretinen aus Robertsau bei Strassburg. An dem rundlichen Schädel war die Frontal-, Coronal-, und der vordere Theil der Sagittalnaht noch erhalten, dagegen der hintere Theil der letzteren, sowie die Sphenofrontal- und Sphenobasilarnaht verknöchert. Die vordere und mittlere Schädelgrube war eng. Das Gehirn klein, 1200 g schwer, mit wenig tiefen Windungen und mässigem chronischen Hydrocephalus (220—230 g Flüssigkeit). Das Kleinhirn war 140 g schwer. Die Ganglienzellen kleiner als normal.

His (l. c. 725) theilt die Section eines 58jährigen Cretin mit.

Körper und Gliedmassen auffallend klein; Hals kurz; Kopf sehr gross; kein Kropf. Körper wohlgenährt; Haarwuchs schwach. Musculatur sehr blass und weich.

Grosser Fettreichthum des Panniculus im Omentum und Mesenterium. Gehirn 1492 g, ausnehmend weich und zerreisslich; Gyri schmal, abgeflacht, aber symmetrisch. Schädeldach dick, fest. Das Knochengerüst merkwürdig juvenilen Charakter zeigend. Die meisten Knochen arm an eigentlichem Knochengewebe. Die oberen Wirbelkörper bestehen aus einem Conglomerat von Knochenkörnern, die beim Maceriren auseinander fallen. Sämmtliche Wirbel des Kreuz- und Steissbeins vollständig von einander getrennt mit Ausnahme der zwei oberen Kreuzbeinwirbel, die durch die Querfortsätze zusammenhängen. Das Brustbein besteht aus vier durch Synchondrosen verbundenen Stücken. Scapula z. Th. noch knorpelig. Die geringsten Veränderungen und nur hie und da eine unvollkommene Verschmelzung der Diaphysen mit den Epiphysen fanden sich an den Röhrenknochen der Extremitäten. Am Schädel war die bedeutende Entwicklung des Hirnschädels, besonders im Breiten- und Längenumfang, gegenüber dem Gesichtsschädel auffallend, dessen Dimensionen einer früheren Altersstufe entsprechen. Orthognatismus. Die Knochenbasis sehr lose mit einander und den Knochen des Daches verbunden. Am durchschnittenen macerirten Schädel sind die Verbindungen leicht zu lösen. Die Schädelbasis bleibt unter dem Mittelmaass, die Pars basilaris des Hinterhauptbeins, Keilbeinkörpers und Siebbeins sehr kurz.

K. Stahl (l. c. 1508, S. 363) berichtet über die Section eines 15jährigen Cretins.

Der Bauerssohn Franz Nöth war im ersten Lebensjahr von Krämpfen befallen. Körperlänge $3^1/_2$ Schuh. Dicker Kopf, einfältiger Blick, breite Nase, aufgeworfene Lippen, taubstumm; ungeheurer Kropf. Schwerfälliger Gang. Genitalien unentwickelt und unbehaart. Obstipation, Prolapsus ani. Plötzlicher Tod.

Section: In der Schädelhöhle blutige Flüssigkeit. Dura stark injicirt, an vielen Stellen verwachsen. Gehirn hypertrophisch, Substanz derb und hart. Gyri völlig ausgebildet, an den hinteren Lappen tief gefurcht. Die Rindensubstanz übertrifft die Marksubstanz in der linken Gehirnhälfte auffallend, rechts war das Verhältniss umgekehrt. Die linke grosse Gehirnhöhle um ein Drittheil kleiner als die rechte. In der Zirbeldrüse kein Sand. Die Medulla oblong. an der Wurzel sehr ausgebildet und derb, nahm aber gegen das Hinterhauptloch und die Wirbelsäule hin so ungewöhnlich an Volumen ab, dass sie fast das Aussehen eines Bandes erhielt. Für das kleine Gehirn schien der zu seiner Lage bestimmte Schädelraum ebenfalls sehr beengt zu sein. Am Halse hing ein ungeheurer Kropf, bei dessen näherer Untersuchung man eine Menge Hydatiden, kleinere Abscesse, melanotische und scirrhöse Entartungen fand. In der Brust- und Unterleibshöhle nichts Abnormes. Genitale sehr unentwickelt, die Hoden nicht grösser als eine Haselnuss. Pubes unbehaart. Der Schädel, dessen Maasse angegeben sind, hat eine fast runde Form. Der vordere Theil der rechten Schädelhälfte ist weniger entwickelt als der linke. Das rechte Scheitelbein ist in seinem vorderen Theile glatt und weniger gewölbt als das linke. Oberkiefer normal, mit schönen, gesunden Zähnen besetzt. Breite Nasenwurzel, schmale Stirn mit flacher Abdachung. Das Hinterhaupt wenig entwickelt, im mittleren Theile eine flache Querfurche. Das rechte Foram. jugul. grösser als das linke.

In einer weiteren Veröffentlichung (l. c. 1509) erwähnt Stahl eines Skelettes, eines Gehirnes und mehrerer Schädel Cretiner des Grazer pathologisch-anatomischen Museums, sowie mehrere Sectionen, von welchen jedoch nicht alle sicher cretine Individuen betreffen.

Aus diesen Sectionsbefunden wäre hervorzuheben:

Johanna Marzberger, 46 Jahre alt. Körper sehr klein, schwächlich gebaut, mager, 3′ 10″ lang. Kopf und Gesicht sehr klein. Sparsame blonde Haare. Mund

zahnlos; Hals dick. Mammae welk, oberhalb der linken, sowie in der Umgebung des Schläfenbeines Geschwürstellen. Brustkorb nach abwärts buckelartig vorgetrieben, sehr schmal; der Unterleib aufgetrieben. Die Scham mit wenig feinen Haaren besetzt; das Hymen sehr dick. Der rechte Schenkel im Kniegelenke nur unvollkommen streckbar, der innere Oberschenkelknorren sehr stark hervorragend; die Füsse zusammengeschrumpft. Das Schädelgewölbe klein, hoch geformt, dünn, schwammig; seine linke Hälfte geräumiger, breiter, die rechte länger vorwärtsspringend. Im Sichelblutleiter gestocktes Blut. Die Arachnoidea trübe; oberhalb der mit etwas wässrigem Blute versehenen Gefässhaut grau gefärbtes Serum. Die Gehirnwindungen grösstentheils sehr seicht und mehrere derselben für sich abgeschlossen. Die Gehirnsubstanz consistent, zähe, mit wenig wässrigem Blute versehen. In den stark ausgedehnten Seitenkammern reichliches, wasserhelles Serum. Die umgebende Gehirnsubstanz sehr fest; ebenso die Scheidewand. Die Sehnerven sehr dünn und wie die Geruchsnerven sehr fest. Die 4. Kammer ungewöhnlich lang, die Klappe vor derselben sehr dick. In der linken mittleren Schädelgrube bedeutende Erhabenheiten. Der vordere Theil des Hinterhauptloches hoch geformt, daher die Abdachung sehr kurz. Die Sattellehne in ihrer Mitte mit scharfen Erhabenheiten besetzt. Die Lymphdrüsen am Halse speckartig, einzelne, besonders an der Clavicula wallnussgross. Die linke Lunge grösstentheils zellig angeheftet. In jeder Brusthöhle reichlich röthlich gefärbtes Serum. Die Lungen oedematös, mit Tuberkeln durchsetzt; an ihren Spitzen oberflächliche Narben; die Substanz dichter und dunkler. Die rechte Lunge zeigt diese Veränderungen in milderem Grade. Im Herzbeutel reichlich Serum. Das Herz gross, seine rechte Hälfte ausgedehnt, seine Substanz dunkler gefärbt; seine Vorkammern und grossen Gefässe mit coagulirtem Blute gefüllt. Vom oberen Rande des Foramen ovale nach rückwärts eine bohnengrosse Oeffnung. Im Unterleib viel blassgelbe Flüssigkeit. Die Leber sehr gross, gelblichbraun marmorirt, mit gelblichen Knötchen durchsetzt, die Oberfläche etwas uneben, sehr fest und fast blutleer. Die Gallenblase mit zäher blassgelber Galle und einigen haselnussgrossen Gallensteinen gefüllt. Die Milz klein, kaum 2 Zoll lang, dick und mit knorpeligen Massen besetzt. Das Becken ziemlich enge; der Querdurchmesser $4^1/_2$ Zoll, die Conjugata 3 Zoll. Die innere Fläche des Hüftbeins sehr concav. Der Schädel dieses Individuums befindet sich im pathologisch-anatomischen Museum (No. 892) in Wien und wird als Cretinenschädel bezeichnet.

Nicolaus Schön, 66 Jahre alter Bauernsohn aus Grettstadt in Unterfranken. Ein Bruder ist blödsinnig, eine Schwester zeitweilig irrsinnig. Die Eltern gesund, Vater Potator. Im 6. Lebensjahre überstand der Cretin Intermittens, im 18. Jahre Typhus. Seit seinem 14. Jahre entwickelte sich ein Kropf von bedeutendem Umfang. Körperlänge 5 Fuss. Der Schädel gross, die Calvaria niedrig, platt, die Schläfenbeine stark vorgewölbt. Die Jochbeine prominiren. Breite Nase, dicke Lippen von warzigem leprösen Aussehen. Der rechte Mundwinkel hängt nach abwärts. Rechts eine Leistenhernie. Der Gang ist wankend. Unterschenkel leicht rhachitisch verkrümmt. Der Blick ist blöde; das Gehör sehr beeinträchtigt. Die Sprache lallend, aber noch verständlich. Er schreibt bloss seinen Namen, kann nothdürftig Druckschrift lesen und ist zu keiner Arbeit zu gebrauchen. Er starb am 26. Dec. 1846. — Section: Die Dura verdickt, an einzelnen Stellen mit den Schädelknochen verwachsen; die Gefässe blutleer. Reichliche Pacchionische Granulationen. Arachnoidea trübe, mit dem Gehirn verwachsen. Das Gehirn oben abgeplattet, nach den Seiten mässig entwickelt. Die Gyri seicht, an den hinteren Lappen jedoch ungewöhnlich tief. Die graue Substanz die weisse überwiegend. Der rechte Lateralventrikel von sehr geringem Umfang, der linke dagegen mehr als doppelt so weit, mit viel Serum erfüllt; die umliegende Substanz erweicht. Das Corpus striatum der rechten Seite ebenfalls kleiner als das linke. Die dritte und

vierte Gehirnhöhle normal. Die Plexus chorioidei mit unzähligen kleinen Hydatiden besetzt. Die rechte Hälfte des Cerebellums sichtlich grösser als die linke.

Stahl (l. c. 1508 pag. 347) berichtet schliesslich über eine weitere Cretinenobduction.

Jacob Böhm, 33 Jahre alter Bauernsohn aus Mönchstockheim, von gesunden Eltern abstammend. Mehrere Geschwister vollkommen gesund. Im 2. Lebensjahre Krämpfe, welche später verschwinden. Cretinöses Aussehen. Zu Hausarbeiten verwendbar. Lernte nothdürftig etwas lesen und schreiben.

Körperlänge 5 Schuh. Körper nicht mager. Zuckerhutform des Kopfes. Kein Kropf. Genitalien wenig entwickelt, dünn behaart. Rechts Klumpfuss. Sämmtliche Hirnnähte vorhanden. Sehr dicke, diploëarme Hirnschale. Meningitis als Todesursache. Die vorderen Hirnlappen wenig entwickelt, sie dachen sich in der Richtung von hinten nach vorn, gegen die Glabella hin, auffallend ab. Die hinteren Lappen besser entwickelt, ihre Gyri sehr tief. Die graue Substanz vorherrschend, die Marksubstanz „quantitativ verdrängt und etwas gräulich gefärbt". Das kleine Gehirn, obwohl von normaler Form und Grösse, zeigte ebenfalls Beeinträchtigung der Medullar-, zu Gunsten der Corticalsubstanz. Die Hirnhöhlen normal, enthielten aber 2 Unzen Wasser. Die Plexus chorioidei in den Lateralventrikeln zeigten viele und zum Theil grosse Hydatiden. Die Zirbeldrüse war weich und enthielt zwei kleine Sandkörnchen. Die Medulla oblongata ziemlich voluminös, das Corpus striatum von auffallend gelber Farbe. Das Herz in allen Dimensionen dilatirt, die Wandungen des rechten Ventrikels sehr verdünnt. Die Vena pulmonalis und Arteria coronaria auffallend erweitert. Die übrigen Eingeweide der Brust und des Unterleibs normal.

E. v. Bibra nahm die chemische Untersuchung dieses Gehirns vor. Entgegen früheren Beobachtern (Couërbe) konnte ein Unterschied gegenüber einem gesunden Gehirn nicht constatirt werden.

A. Verdelli (l. c. 1632) theilt die Section eines 19jährigen, rhachitisch verwachsenen Cretins mit.

Derselbe hat während seines Lebens nur wenig und dies stammelnd gesprochen und war von gering entwickelten Geisteskräften. Er äusserte hier und da nur wenige blödsinnige Grössenideen. Vom 14. Lebensjahr epileptische Anfälle. Schädel: Horizontalumfang 49, grösste Länge 31, grösste Breite 20 cm. Der hintere Theil der linken Hirnhemisphäre war mächtiger entwickelt und gewölbter als rechts. Pons und Medulla oblong. verkleinert, oberhalb der letzteren befand sich ein bei der Herausnahme des Hirns einreissender Sack, der das hühnereigrosse Kleinhirn enthielt und voll klaren Serums war. Die beiden Kleinhirnhemisphären nur so gross, wie die Tonsillen eines normalen Kleinhirns, dabei der rechte Lappen mehr entwickelt als der linke. Der Mittellappen verhältnissmässig mehr ausgebildet als die Seitenlappen und von dem linken Seitenlappen nur schwer zu sondern. Die untere Fläche des Kleinhirns ruhte nicht auf den knöchernen Occipitalgruben, sondern stand mit dem serösen Sack in Verbindung und ruhte mit ihm auf der Med. oblong. Hirnsubstanz unverändert. Ausserdem fanden sich noch mancherlei Unregelmässigkeiten in der Formation der hinteren Schädelgruben an der Basis. Hoden unentwickelt, glichen an Grösse denen eines dreijährigen Kindes. Die übrigen Organe normal.

Ein ausführliches Sectionsprotokoll verdankt man R. Virchow (l. c. 1659, S. 201).

Es handelt sich um einen 53jährigen Cretinen, Bartholomäus Hornung aus Zell, welcher von gesunden, kräftigen Eltern stammte. Es fehlt die Mittheilung, ob eines

der 8 Geschwister Cretin war. „Er hatte eine sehr beträchtliche Struma, eine gutgebildete Schädeldecke, dagegen das gewöhnliche, dumme, breite Gesicht, die niedrige Nasenwurzel, die aufgeworfene Nasenspitze und Lippen, die grosse Zunge, das hängende, welke Fleisch der Cretinen." Er litt vor seinem Tode an allerlei Brustbeschwerden und Oedemen und verfiel sehr rasch.

Section: Körperlänge 141 cm. Sehr ausgedehntes Anasarka, besonders der Extremitäten, sodass namentlich an den Händen und Füssen ganz durchscheinende, blasse Auftreibungen bestanden. Auf Durchschnitten das Unterhautfett fast ganz geschwunden und durch grosse, wässerige Exsudate ersetzt. Der Leib stark aufgetrieben. Sehr beträchtliche, nach rechts entwickelte Struma. Die Lippen sehr dick, schlaff und vorragend, die Nase breit, aufgeworfen und an der Wurzel eingedrückt, die Wangen und Augenlider dick und welk. Die Alveolarfortsätze der Kiefer, besonders des Oberkiefers sehr weit vorgeschoben; die Zähne sehr defekt. Schädeldecke sehr vollständig entwickelt, in der Richtung der Pfeilnaht stark hervorgewölbt, die Stirn etwas flach und zurückgedrängt, die Tubera front. wenig bemerkbar, dagegen die Scheitelbeine sehr gut gebildet. Sämmtliche Nähte der Oberfläche, selbst die Stirnnaht, vollständig erhalten und bis auf den hinteren Theil der Pfeilnaht stark zackig; auch in der Richtung der Stirnnaht ein leichter Wulst. Die Knochen längs der ganzen Ausdehnung der Convexität mit zahlreichen und grossen Gefässlöchern (Ernährungslöchern) und beträchtlicher Hyperämie; wenig diploëtische Substanz; mässige Schwere. Leichte Asymmetrie der Oberfläche, indem die rechte Seite flacher und breiter, die linke etwas höher und schmaler ist. Dementsprechend machen Stirn- und Pfeilnaht eine leichte Excursion nach links, besonders in der Gegend der vorderen Fontanelle, während nach hinten gegen die Spitze der Lambdanaht die Richtung, zumal des Sinus long. weiter nach rechts geht. Das Stirnbein ist etwas dicker, 5—8 mm auf dem Durchschnitt; die Furchen für die A. meningea und am Stirnbein die Vertiefungen für Pacchionische Granulationen sehr tief; längs der ganzen Ausdehnung des Sinus long. starke und sehr gefässreiche, jüngere Knochenauflagerungen, durch welche der vordere Theil der Stirn- und der hintere Theil der Lambdanaht innen ganz synostotisch ist. Sonst sind die Nähte auch innen offen, nur sehr einfach; an der vorderen Fontanelle bemerkt man den Ansatz der Pfeilnaht ungleich weiter nach rechts als an der Stirnnaht. Die Lambdanaht sehr grobzackig, etwas vorspringend, gegen die unteren Theile hin mit Schaltknochen. Die Schuppen der Schläfenbeine besonders links stark herausgedrängt, sodass sie längs der Sut. squamosa einen Längswulst bilden. Alle hinteren und seitlichen Nähte offen. Die Schädelbasis nach hinten sehr bedeutend vertieft und nach links hin um ein Geringes stärker ausgeweitet. Die vordere Schädelgrube kurz und durch die stärkere Erhebung der Orbitalplatten nach aussen verkleinert; die Crista galli gross, dick, aber durch den tiefen Stand des Siebbeins fast ganz verborgen. Die mittlere Schädelgrube beiderseits flach, auf der rechten Seite etwas länger, die Keilbeinflügel dick und zum Theil mit weissen Knochenauflagerungen, sodass links dadurch eine innere Synostose gebildet wird, der jedoch keine äussere entspricht; die Sphenotemporalnaht beiderseits innen stark wulstig und neben derselben im Keilbeinflügel zahlreiche kleine Zwickelbeine. Die Nerven- und Gefässlöcher gross, aber rechts etwas weiter von einander entfernt und in einer stark nach innen convexen Linie gelagert, während rechts For. rotundum, ovale und spinosum fast in einer geraden Linie liegen. Die Felsenbeine mehr flach, zumal das rechte und fast etwas mehr transversal gestellt, besonders das linke, sodass der Winkel, den sie mit der Schuppe des Schläfenbeins bilden, grösser ist als normal. Ihre inneren Spitzen sind gegen ihren Körper etwas eingebogen und lagern sich sehr innig an das Grund- und Keilbein an. Der Meatus audit. int. ist dementsprechend mehr abgeflacht und besonders rechts fast in einen transversalen Spalt umgewandelt. Die Sella turcica sehr gross und zugleich

etwas mehr flach, während der Sattelwulst klein und die Proc. clinoidei post. dünn und niedrig sind. Der Clivus kurz, steil und an seinem oberen Umfang etwas höckerig. Das For. magnum stark oval, nach vorn sehr schmal und auch von rechts her etwas verengt. Die hinteren Schädelgruben gross und tief. Der Sinus transv. dext. in einer tieferen Furche als der linke, jedoch in der ganzen Ausdehnung beider weissliche Knochenauflagerungen. Die Emissarien weit; das For. jugulare beiderseits durch eine feine Knochenbrücke in eine vordere kleine und hintere grössere Oeffnung getrennt. Betrachtet man die Basis von unten, so fällt am meisten die kurze und die quere Stellung der Felsenbeine und die eigentümliche Beschaffenheit des Grund- und Keilbeins auf. Das Grundbein beginnt nämlich am vorderen Umfange des For. magnum mit einem dicken, queren Wulst und steigt dann sehr steil in die Höhe, um sich in der Gegend, wo das Keilbein beginnen sollte, unter einem Winkel von fast 90° an eine andere, ebenfalls sehr dicke Masse (den Keilbeinkörper) anzuschliessen, auf dem der sehr dicke und feste Vomer aufsitzt. Die Proc. pterygoidei stehen sehr nahe aneinander, beginnen äusserst dick und besitzen eine ganz ungewöhnlich grosse und ausgeschweifte, schaufelförmig gestaltete äussere Lamelle. Grund-, Keil- und Felsenbein haben hier sehr grosse und zahlreiche Ernährungslöcher, sodass sie grob porös erscheinen, obwohl ihre Substanz selbst sehr dicht und fest ist. Die Proc. mastoidei sind nicht weit von einander entfernt; die Proc. condyloidei eben und hoch stehend. Hinter dem For. magnum ein tiefer Eindruck. An den Gesichtsknochen bemerkt man zunächst den starken Prognathismus. Die Oberkiefer im Ganzen stehen weit nach vorn: ihre sehr starken und sehr festen Alveolarfortsätze sind nach vorn hervorgewölbt, zugleich aber der Querdurchmesser des unteren Theils der Oberkiefer sehr gering, indem unmittelbar hinter dem Eckzahn die Knochen gerade nach hinten abfallen. Die Nasenwurzel tief und breit, die Nasenbeine kurz und auf der Fläche nach vorn gebogen, die vordere Nasenöffnung gross. Die Augenhöhlen gross, etwas breiter als hoch, weit auseinander stehend. Die Jochbogen stark nach aussen gekrümmt, etwas dünn, aber sehr fest. Es wurde endlich ein Längsdurchschnitt vertikal durch die Schädelbasis gemacht. Hier zeigte sich der untere Theil des Stirnbeins sehr dick und sklerotisch, mit dem Sieb- und den Nasenbeinen innen vollständig verwachsen; die Stirnhöhlen stark ausgebildet. Die Crista galli sehr gross und fest, die Lamina perpend. und der Vomer dick, nach vorn wulstig und unter sich verwachsen. Die Keilbeinhöhle gross, vollständig einfach und leer, bis zur Mitte der Sella reichend. Sehr schön sah man hier den Winkel, unter dem sich das steile Grundbein an das Keilbein ansetzte. Die Grundfläche des letzteren senkte sich dadurch so stark, dass sie genau bis in die Ebene des For. magnum gelangte und der hintere Ansatz des Vomer in einer Linie mit dem hinteren und vorderen Rande des grossen Loches stand. Der Winkel entsprach genau der Stelle der früheren Synchondrosis sphenobasilaris und lag senkrecht unter dem Proc. clin. post. Er war ausgefüllt von dichter, fibröser Masse. Die Grundfläche des Keilbeinkörpers bildete auf diese Weise eine Curve, welche fast genau der Curve des Satteldurchschnittes entsprach. An allen diesen Theilen fand sich eine fast sklerotische Corticalsubstanz bei grob poröser, aber fester Diploë; von dem Winkel der Grundfläche erstreckte sich eine festere Knochenmasse zum Grunde der Sella hin.

Die Dura mater ziemlich dick, von weisslich sehnigem Aussehen, nach vorn von Pacchioni'schen Granulationen durchsetzt. Der Sinus longit. weit und mit meist flüssigem Blute erfüllt. An der inneren Fläche der harten Haut nichts Abnormes, nur nach vorn an der Falx zahlreiche Adhäsionen und innerhalb derselben im vorderen Umfange des linken Vorderlappens einzelne Verknöcherungen. Auch am hinteren Umfange des Kleinhirns mehrfache Verwachsungen der Häute. Am Sattelwulst blieb nach Trennung einer leichten Synechie eine gefässreiche, weiche, röthliche Auf-

lagerung auf der Dura mater zurück. Die Sinus transv. beiderseits mässig weit, ihre Wandungen, namentlich an der Krümmungsstelle, etwas verdickt, die Sinus cavern., petrosi inf., basilares sehr entwickelt, und daher der Clivus unter der Sattellehne wie erodirt. Auch im Grunde der Sella war die Oberfläche des Knochens uneben und durch grosse Ernährungslöcher stark porös. Die Dura mater in der ganzen Ausdehnung des Grund- und hinteren Keilbeines sehr dicht und äusserst fest aufsitzend. Die Pia mater mit sehr erweiterten und stark gefüllten Venen, nach hinten sehr oedematös. Ebenso an der Basis sehr beträchtliches Oedem, Trübung und Verdickung der weichen Haut, zumal im Umfange der Hypophysis und der Sella turcica, bedeutende Erweiterung der Venen an der Spitze der Mittellappen. Die Sulci sehr tief und breit, die Gyri, zumal links an der Convexität platt und weit auseinander gedrängt. Die bis in die tiefsten Lagen sehr blutreiche Pia löst sich leicht von der Oberfläche. Die Arterien normal. Der Proc. odontoides stark vorragend. Das Gehirn selbst sehr asymmetrisch. Von der Convexität aus erscheint die rechte Hemisphäre kleiner und die Gyri derselben zahlreicher, dichter, kürzer und stärker geschlängelt, während links dieselben ungleich einfacher, breiter und mehr gestreckt sind. Insbesondere von dem Ende der linken Sylvi'schen Grube erstrecken sich zwei ungewöhnlich breite und einfache Gyri gegen die Mittellinie der Oberfläche, und drei sehr lange und fast ganz getrennte verlaufen von der Spitze des Vorderlappens parallel der grossen Längsspalte bis zur Mitte der Convexität. Von der Basis aus gesehen, hat die rechte Grosshirnhemisphäre sowie die rechte Seite des Pons und des Kleinhirns eine etwas grössere Breite und Dicke, während am Anfange des Rückenmarks die rechte Hälfte, und zwar in der Richtung von vorn nach hinten, kleiner als die linke ist. Die Gehirnnerven, mit Ausnahme des Trigeminus und Facialis, besonders die drei letzten etwas klein. Der Stamm des Trigeminus, noch mehr das Ganglion Gasseri mit klarer Flüssigkeit oedematös getränkt und wie macerirt, sodass die einzelnen Fasern ungewöhnlich leicht trennbar waren; dies fand sich namentlich an dem unter der Dura mater gelegenen Theile des Nerven und an dem etwas dünnen und platten Ganglion. Die Seitenventrikel und zwar hauptsächlich der linke stark erweitert, mit klarer Flüssigkeit gefüllt, links das Hinterhorn sehr dilatirt, rechts dagegen vollständig obliterirt, das Ependym sehr dick und grossentheils körnig; die nächst anliegende Parenchymmasse sehr derb zu schneiden (sklerosirt). Selbst der sehr verlängerte Fornix nebst Septum sind sehr fest. Thalamus und Corp. striatum beiderseits sehr abgeflacht; Plexus chor. stark entwickelt und am Glomus mit Cysten und einzelnen stark weisslichen Trübungen versehen. Tela choroides sehr hyperämisch, Zirbel mässig gross und sehr sandreich. Corp. quadrigemina normal. Aquaeduct. Sylv. und 4. Ventrikel weit und mit sehr verdicktem Ependym überzogen, das vom Aquaeduct her Faltenzüge bildete. Striae acusticae sehr entwickelt; graue Masse der Keulengrube spärlich. Ependym des Rückenmarkes sehr deutlich. Infundibulum stark und gefässreich. Hypophysis tief sitzend, von ziemlich normaler Beschaffenheit, ohne Gallerteinlagerungen. Die Consistenz des Gehirns überall ziemlich gut; die graue Substanz, sowohl in der Rinde als in der grossen Ganglienmasse blass und in ersterer etwas spärlich; auch die Marksubstanz nicht sehr entwickelt. In der Struma bestanden einige alte Kalkknoten von gewöhnlicher Beschaffenheit, nach rechts lag eine faustgrosse, kugelige, mit äusserst weiten Venen überzogene Geschwulst, welche offenbar aus der sarkomatösen Erkrankung eines Kropfknotens hervorgegangen war, denn es fand sich innen ein derberes, mehr balkiges Gewebe, aussen dagegen lappige, fast drüsig aussehende, markige Anschwellungen, aus denen sich in Form kleiner Pfröpfe eine weissliche Masse ausdrücken liess. Eine ganz ähnliche, jedoch völlig getrennte Geschwulst nahm das Manubrium sterni ein und äusserst zahlreiche, kleinere und grössere, zum Theil bis wallnussgrosse Knoten von Sarkommasse durchsetzten beide Lungen. In beiden Lungen fanden

sich grössere Bronchialstämme durch fingerdicke polypöse Sarkompfröpfe, welche aus der Wand hervorgewachsen waren, geschlossen und hinter ihnen die beträchtlichen, mit zähem, grünlich-gelbem Schleime erfüllten Bronchiektasien. Kleinere Knoten der Bronchialschleimhaut waren auch schon ulcerirt. Das Herz war mässig gross, besonders der linke Ventrikel stark kugelig erweitert, sehr derb und dickwandig, das Muskelfleisch etwas braun aussehend. Die Herznerven sehr stark entwickelt. Die Atrioventricularklappen etwas dick, die arteriellen mehr atrophisch und stark gefenstert. Das Herzblut reichlich, gut geronnen, rechts mit ungewöhnlich weisser, nach unten mehr grauer und brüchiger Speckhaut. Die rechte V. jugularis ausserordentlich weit, die linke viel weniger. In der Gegend der Thymusdrüse Lappen von atrophischem Fett. Im Bauche starke Dislocation der Baucheingeweide, besonders des Dickdarms. Das ungeheuer dilatirte Coecum im Becken liegend, das Colon transvers. um seine Axe gedreht und über der Leber adhärent, die sehr weite Flex. iliaca gegen die Milz heraufgeschlagen. An der Wurzel des Mesenteriums eine grosse, alte Narbe. Eine zweite Narbe lag in der Gegend des rechten Leistencanals und erstreckte sich bis zur Haut; gegen sie verlief das rechte Vas deferens und der mit Koth gefüllte und adhärente Proc. vermiformis. Aeusserlich war der sehr voluminöse Hodensack gegen diese Narben verzogen, sodass die Raphe weit nach rechts stand. In demselben fand sich nur der linke, etwas kleine, oedematöse und bräunlich aussehende Hoden, während vom rechten Hoden keine deutliche Spur zu finden war. Penis lang und dick. Milz dem Zwerchfell adhärent, Pulpa derb, etwas oedematös, Follikel kaum zu sehen. Leber ebenfalls klein, im Zustande der rothen Atrophie (Acini mit rother Peripherie und graubräunlichem Centrum); Gallenblase gross, oedematös, Galle hellgelbbraun, wässerig. Nieren sehr derb und dicht, hyperämisch, an der Oberfläche mit Unebenheiten und Cysten, an den Pyramiden mit Kalkablagerung und Gallertinfiltration. Harnblase mit zahllosen Varicen und Phlebolithen. Chronischer Magencatarrh. Dünndarm sehr lang, im Ileum starke Schwellung der Solitärdrüsen und beträchtliche Hyperämie der Schleimhaut. Pankreas mässig blutreich, sehr körnig. Endlich zeigte sich die Bursa patellaris rechts sehr gross, jedoch leer und mit zahlreichen Balken und Scheidewänden besetzt, links dagegen zu einem harten, mehr als taubeneigrossen Tumor ausgedehnt, der auf einem Durchschnitte eine dicke, fibröse Schale und nach aussen knorpelig festen, gallertig durchscheinenden, nach innen mehr schmierigen, fast käsigen Inhalt (eingedickte hämorrhagische Massen) darbot. In beiden Kniegelenken massenhafte Synovia und starke Eindrücke der Knorpel. Die Oberschenkelköpfe ganz abgeplattet und die Trochanteren dadurch mehr nach aussen vorgeschoben.

Virchow (l. c. 1656) secirte auch einen neugeborenen weiblichen Cretin, welcher von einer cretinistischen Mutter abstammte.

Die Physiognomie war eine ausgesprochen cretine. Die Zugehörigkeit zum Cretinismus wird aber von späteren Autoren vielfach angezweifelt. Die Länge des Kindes betrug etwa 33 cm, wovon 11 auf den Kopf und 14,5 auf den Rumpf entfielen. An dem sehr aufgetriebenen Bauche sitzt noch ein 7 cm langes, wenig verändertes, am Ende unterbundenes Stück des Nabelstranges. Der Umfang des Leibes am Nabel beträgt 27, oberhalb des Nabels 29,5 cm, der der Brust unter der Achsel dagegen nur 26, der des Beckens in der Höhe der Spinae ilei ant. sup. 21,5 und der des Halses 16,5 cm. Nach weiteren eingehenden Messungen sind alle Körpertheile ausserordentlich dick, dagegen fast durchgehends viel zu kurz; der Kopf und Leib haben gegenüber den übrigen Theilen eine unverhältnissmässige Entwickelung. Diese Dicke ist durch eine monströse Entwickelung der Haut, namentlich des Unterhautgewebes bedingt; letzteres stellt eine lockere, reichlich mit Fett durchwachsene Masse dar. Diese findet auf dem kurzen Skelett nicht Raum genug und bildet daher überall

grosse Wülste, die meist in querer Richtung gelagert sind und den Hauptbeugungsstellen entsprechen. Sehr bedeutend entwickelt sind die äusseren Genitalien: grosse und kleine Nymphen, Hymen; nur die Clitoris ist klein. Die Röhrenknochen kurz und etwas dünn, aber sehr hart und dicht; die Epiphysenknorpel etwas breit und dick, ohne deutliche Ossifications-Wucherung. Besonders charakteristisch ist die Gesichtsbildung. Die Nase ist an der Wurzel stark eingedrückt, sehr breit und platt, ihre Spitze zusammengedrückt und abgeflacht, ihre Länge gering. Die grossen und wulstigen Lider bedecken die Augen fast ganz. Die Lippen dick und aufgeworfen; der Mund weit, geöffnet und zum Theil von der dicken Zunge erfüllt, welche den Kieferrand um 6 mm überragt. Kinn und Wangen sind rundlich hervorgewölbt. Die Ohren sehr schräg gestellt, dicht anliegend, der äussere Gehörgang eng, links mehr gerade gestellt, rechts stärker von vorn nach hinten gerichtet. Der Kopf ist reichlich mit braunem, leicht ins Röthliche ziehendem, 2—2,5 cm langem Haar bedeckt. Am übrigen Körper ziemlich reichliches Wollhaar; die Lidhaare ziemlich stark. Die grosse Anschwellung der Obernabelgegend ist hauptsächlich durch die Grösse und den tiefen Stand der Leber bedingt, deren kurzes Lig. suspensorium dicht neben der Mittellinie des Bauches liegt und eine weit offene Nabelvene enthält. Die Leber ist gross, glatt, derb, stark gefärbt, auf dem Durchschnitt dicht und scheinbar normal; die kleine Gallenblase erreicht nicht den unteren Rand, der Magen und das Colon transv. sind durch die grosse Leber nach links und unten gedrängt, wozu das sehr verlängerte Lig. gastro-colicum wesentlich beiträgt. Magen klein, Dünndarm eng, Gekrösdrüsen, namentlich in der Gegend der Mitte des Ileums gross, das Coecum mit dem kurzen Proc. vermif. ungewöhnlich frei und an einem langen Mesocolon, die Flexura hep. stark geknickt, im unteren Dickdarm viel Meconium. Die in reichliches Fettpolster eingeschlossenen Nieren nebst Nebennieren normal, ebenso die Harnblase. Der ziemlich grosse Uterus ragt fast ganz aus dem sehr engen kleinen Becken über die Apertur in die Bauchhöhle hervor. Thymusdrüse sehr gross, bildet eine quer durch das Mediastinum gelagerte, beiderseits die Pleuraräume beengende Masse; ihre Oberfläche glatt, ihr Bau sonst normal. Das Herz ist fast ganz quer gelagert, so dass der rechte Rand zum unteren geworden ist. Die Vergrösserung betrifft hauptsächlich die rechte Seite, jedoch ist auch die linke nicht ganz frei davon. Der Rand der Mitralis ist beträchtlich verdickt und namentlich die innere Fläche des vorderen Zipfels gewulstet, uneben, leicht warzig. Auch die Ränder der Tricuspidalis sind durch kleine Verdickungen etwas uneben. Die Lungenarterie ist in ihrem Hauptstamme fast aneurysmatisch erweitert, der Duct. art. weit, die Aorta ebenfalls, alle mit relativ starken Wandungen versehen. Am stärksten ist jedoch die Dilatation des rechten Conus art., dessen Wand, besonders gegen das Septum hin, eine Reihe kleiner aneurysmatischer Divertikel bildet, von denen ein, dicht unter dem Pulmonal-Ostium gelegenes fast wie ein Loch im Septum aussieht, das jedoch nicht vorhanden ist. Auch ist das parietale Endocardium frei und das Herzfleisch dick und derb. An den Aortaklappen sind die Noduli etwas dick, an der Pulmonalis dick und über den Klappenrand leicht vorspringend. Die völlig atelektatischen Lungen sind klein und liegen ganz im Grunde der Pleurasäcke verborgen. Am Hals, der äusserlich eher etwas dünn aussah, zeigte sich eine ungewöhnlich hoch gelegene Kropfgeschwulst von 4 cm Breite, 2—2,5 cm Höhe und einem unteren Umfang von 7 cm. Am grössten war ihre Entwickelung links, jedoch war auch das Mittelstück ziemlich dick. Sie lag dicht unter dem Zungenbein, so dass sie den Kehlkopf ganz umgab und mit ihren Hörnern jederseits weit bis hinter die Kieferwinkel hinaufreichte. Der rechte Lappen schob sich vor der Wirbelsäule und hinter dem Oesophagus bis über den Atlas herauf, so dass er die hintere Wand des Schlundes bis dicht an die etwas nach vorn vorgeschobene Uvula verdrängte. Pharynx und Larynx waren dadurch sehr beträchtlich verengert, wenngleich

für die Sonde durchgängig. Von allen Seiten treten sehr grosse Arterien an die Schilddrüse, mehrere 3—4 mm dick, besonders stark und reich verzweigt die A. thyr. inf. Innen bestand die Kropfgeschwulst ganz aus sehr zahlreichen, dichtgedrängten Drüsenläppchen, in denen Gallertablagerungen oder Cystenbildung nicht zu bemerken war.

Die Schädelknochen an der Oberfläche überall durch weite und bewegliche Nähte mit einander verbunden. Die Fontanellen, besonders die vordere, noch sehr gross; die Knochen meist dick, das Periost mit einer starken ossificirenden Lage besetzt. Die vorderen Schädelgruben klein, die mittlere sehr, die hinteren mässig weit. Die ganze Schädelhöhle sehr hoch, der Clivus steil, die Sella turcica eng und kurz, das Siebbein flach, jedoch nicht vertieft, die Crista ziemlich hoch. Die Orbitalplatten hochstehend. Die Sinus waren eher etwas eng, namentlich der S. transv. sin. Vollständige Synostose des Grund- und Keilbeins. Ausser einer leichten, mit weisslichem Gewebe erfüllten Einsenkung am Clivus fand sich keine Spur einer Trennung; die beiden Knochen waren ganz dicht und die Diploë des einen ging unmittelbar in die des anderen über. Auch das vordere und hintere Keilbein waren ganz mit einander verschmolzen und nur am oberen Rande bemerkte man der alten Fuge entsprechend noch eine Andeutung eines kleinen, zwischen zwei leicht fibrösen Lagen eingeschlossenen Schaltbeins. Demgemäss machte der sehr steile Clivus mit der oberen Fläche des Keil- und Siebbeins (Gegend von dem Proc. clin. post. bis zur Crista) fast einen rechten Winkel und die nach unten trichterförmig zugespitzte Sella turcica war so eng, dass die Hypophysis ganz klein war und eigentlich nur ein dickes Infundibulum mit kolbiger Endanschwellung existirte. Die Proc. clin. post. waren noch knorpelig, und auch am oberen vorderen Umfange des Keilbeins findet sich noch ein Knorpelrest, während das Siebbein fast ganz knorpelig ist. Die Entfernung des For. magnum von dem Proc. clin. post. beträgt 2,05, die des Clivus vom vorderen Ende des Keilbeins 1,3 cm; vom For. magnum bis zur Nasenwurzel misst man 5, von den Proc. clin. post. bis eben dahin 4 cm. Die sehr derben Nasenbeine bilden mit der vorderen Wand des Stirnbeins fast einen rechten Winkel. An der Oberfläche des Gehirns zeigt sich eine grosse Differenz in dem Aussehen der weichen Hirnhaut, welche von der Gegend der Ausstrahlung der Fossa Sylvii an nach hinten fast lederartig verdickt und ganz locker, fast wie ein Sack um die Hirnoberfläche liegt. In geringerem Maasse findet sich derselbe Zustand auch an der Basis um die hinteren Theile. Die Vorderlappen, welche überall von dünner Haut bekleidet sind, erscheinen ungewöhnlich kurz und schmal, ihre Grundfläche hat einen starken Eindruck durch die Erhebung der Orbitalplatten, ihre Gyri sind klein, aber dicht. Das ganze Gehirn ist 10 cm lang, wovon 7 auf Mittel- und Hinterlappen kommen; seine Breite beträgt vorn 6,5, hinten 8,5 cm. Die Basis, das Kleinhirn und der Pons nebst Medulla lassen keine auffälligen Veränderungen erkennen, ebensowenig die Nervenanfänge. Die Ventrikel sind etwas erweitert, jedoch nicht beträchtlich, die Hirnmasse ist (unter den angegebenen Beschränkungen) im Ganzen reichlich vorhanden.

G. P. Bayon (l. c. 99, S. 21) liefert einen ausführlichen Sectionsbefund des Cretinen Ferdinand Stock aus Hirschfeld.

Der 25jährige Cretin war das uneheliche Kind von völlig gesunden Eltern, welche in späterer Ehe mit anderen Gatten zahlreiche gesunde Kinder zeugten. F. St. wurde in einem cretinfreien Orte geboren. Er hatte eine Grösse von etwa 104 cm und ein Körpergewicht von 20 kg. Typisches cretinöses Aussehen: eingesunkene, breite Nasenwurzel, aufgestülpte Stumpfnase, wulstige Backen und Lippen, „myxödematös geschwollene“ Haut, schmutzig graugelbe Hautfarbe, spärliche, borstige, auffallend matte Haare, kindliche, unbehaarte Genitalien. Kleine Struma; wenige, hässliche, unregelmässig gestellte Zähne. Hat nie geschwitzt, äusserst apathisches und träges

Wesen. Stereotype Bewegungen. Unrein; taubstumm; konnte nie gehen. Weder Contracturen noch Lähmungen. Geschwollene Halsdrüsen; röchelnde Athmung. Der Cretin starb plötzlich nach kurzem Anfall von Dyspnoe und erheblicher Cyanose.

Section: Rechts von der Trachea an Stelle der Schilddrüse ein kinderfaustgrosser Tumor, aus einzelnen durch Bindegewebe getrennten Knoten bestehend, welche zwischen Haselnuss- und Wallnussgrösse variiren; der grösste Knoten grauröthlich auf dem Durchschnitt und von gallertigem Aussehen; central findet sich eine buchtige, mit gelblicher schleimiger Flüssigkeit gefüllte Höhle. Das Parenchym des Knotens weich, in seinem Aussehen an das gewöhnliche Strumaparenchym erinnernd. Die kleineren Knoten von verschiedener Consistenz, zum Theil ebenfalls central zerfallen, aber nicht gallertig, sondern mehr markig, grauröthlich bis grauweiss. Besonders ein grösserer Knoten fällt durch seine weisse Farbe und seine feste Consistenz auf. Nirgends eine Spur Colloid. Längs der Trachea ein im Ganzen wallnussgrosses Conglomerat von kleineren Knoten, die wie Lymphknoten aussehen, Fläche grauweisslich oder grauröthlich aussehend. Die weissen Knoten sind immer die härteren. Die Trachea ist von vorn nach hinten zusammengedrückt. Das Fettgewebe der Bauchhaut sehr mässig entwickelt, das retroperitoneale und peritoneale Fettgewebe ödematös, ganz gallertig. Mit dem grossen Netz ist der Processus vermiformis fest verwachsen, letzterer ausserordentlich mächtig entwickelt, 4 cm lang, in seinen Wandungen stark verdickt, so dass er einen etwa mit dem kleinen Finger des Individuums vergleichbaren Umfang hat. Ein Lumen besteht nur im Anfangstheil dieses Stranges. Bei genauerer Untersuchung lässt sich ein ganz feines, kaum sichtbares Lumen constatieren. Die Serosa äusserst blass, glatt. Milz 8 cm lang, 5 cm breit, 2 cm dick, weich. Die Pulpa mässig blutreich, die Malpighischen Körperchen gross. Die Lymphdrüsen des Mesenteriums klein und hart, die Kapsel derselben verdickt. Dünndarm $7^1/_2$ cm, Dickdarm bis zur Flexura sigmoidea $^1/_4$ cm. Magenschleimhaut hyperämisch, stark mit Schleim bedeckt, auch kleine Blutungen vorhanden. Leber dementsprechende Grösse, 19 cm breit, Höhe des rechten Leberlappens 14 cm, Höhe des linken 10 cm, Breite 13 bezw. 6 cm, grösste Dicke $5^1/_2$ cm. Das Parenchym sehr blass, graubraun von Farbe, die acinöse Zeichnung ganz verwaschen. Im Parenchym zerstreut miliare weisse kleine Knötchen, an mehreren Stellen grössere opak gelbe, ausserdem markig dunkelrothe Herde und zerstreut hämorrhagische Erweichungen. Unterhalb der Leberkapsel ist das Leberparenchym von Blutungen durchsetzt und dadurch leicht macerirt. In der Gallenblase dickflüssige, dunkelbraungelbe Galle; am Fundus der Blase eine kleine Cyste mit wasserklarem Inhalt. An der Wand sitzt ein blasiges Gebilde mit dünnem Stiel fest. Die Oberfläche der linken Niere glatt, Venensterne sehr deutlich, Farbe blassgrau, Verhältniss von Rinde und Mark normal; Consistenz ziemlich fest. Nebenniere ziemlich gross. Rechte Niere und Nebenniere wie links. Pankreas normal. Lunge nirgends verwachsen, äusserst blass, lufthaltig. Herz sehr gross, grösste Breite 9,5, von der Spitze bis Basis 8,5 cm; rechter Ventrikel hypertrophisch, Wand desselben besonders gegen die Spitze zu fast ganz von Fettgewebe substituirt. Zwischen den Trabekeln ältere Thromben; die Mitralis verengt, die Schlusslinie schwielig und von kleineren frischeren Wärzchen besetzt. An der Aorta kleinste sklerotische Platten. Im Epicardium frische Ecchymosen. Muskelfleisch des Herzens blass gelbgrau, rechts mit gelblicher Strichelung. Thymus ziemlich fest, gelblichweiss, etwa 8 cm lang, 2,5 cm breit. Das Organ scheint in fettiger und schwieliger Metamorphose begriffen. Schleimhaut des Rachengewölbes auch in der Umgebung der Tuba auditiva hypertrophisch. Rachentonsille vergrössert, der Eingang zur Tube dadurch verlegt. Zwischen der Musculatur der Zunge viel Fettgewebe. Hoden bohnengross. Das Gehirn bot nichts Abnormes, weder in seiner Consistenz, noch in der Zahl, Anordnung und Form seiner Windungen. Die Stirnlappen er-

scheinen zwar bei der Herausnahme etwas schmal und zugespitzt und zwar wegen der abnormen Formation der Partes orbitales der Schädelbasis. Das Rückenmark scheint auffallend dünn zu sein. Gehirnflüssigkeit war nicht übermässig vorhanden. Die Dura war nirgends verwachsen, die Pia sehr zart; nirgends Trübungen derselben. Das ganze Hirn wog mit Häuten 1100 g, ohne Häute 1082 g. Kein wägbarer Unterschied zwischen rechter und linker Hemisphäre. Kleinhirn war äusserlich in nichts von dem eines Erwachsenen zu unterscheiden, wog aber auffallend wenig, nämlich 100 g. Die mikroskopische Untersuchung der Augen bot normale Verhältnisse.

Aus der genauen Beschreibung des Skelettes hebe ich noch Folgendes hervor. Die Knochen zart und dünn, die Synchondrosen sind sämmtlich erhalten. Nirgends rhachitische Verkrümmungen oder Auftreibungen, nirgends Zeichen von luetischer oder tuberculöser Erkrankung der Knochen. Die Wirbelsäule etwas kyphotisch, nach links verbogen. Schädel hyperbrachycephal. Die grosse Fontanelle fast völlig verschlossen. Sutura frontalis erhalten, ebenso die Synchondrosis spheno-occipitalis. Pyramidenbeine klobig verdickt, auch die Keilbeinflügel verdickt. Schädelbasis flach. Die drei das Os coxae zusammensetzenden Componenten nur durch Knorpel verbunden. Knorpelige Beschaffenheit der Pfanne.

Der Sectionsbefund der 31 Jahre alten Cretinen Barbara Pöhl aus Martinsheim [siehe auch Bernard (l. c. 125)] ist äusserst mangelhaft, da die Obduction an einer stark verwesten Leiche vorgenommen wurde.

Die mikroskopische Untersuchung des Muskelgewebes ergab keine Verfettung desselben; die Fasern zeigten schöne Querstreifung und Zerfall in Fibrillen. Die Gallenblase barg 6 Gallensteine. Eine Glandula thyreoidea war an typischer Stelle nicht zu finden, nur an der linken Halsseite in der Gegend des Musc. sterno-cleido-mastoideus eine accessorische Drüse von ungefähr Haselnussgrösse. Die mikroskopische Untersuchung von Hautstücken ergab normale Verhältnisse. Knochen zart und schmal, Epiphysen erhalten. Die Gelenke, besonders am Knie, fallen durch ihre Grösse und Dicke auf. Schädel scaphocephal. Schädelknochen fest und dick, die Nähte unvollkommen geschlossen. Fonticulus frontalis nur durch eine fibröse, knorpelige Platte verschlossen, Sutura frontalis erhalten und locker. Synchondrosis spheno-occipitalis 3 mm weit, vollkommen knorpelig. Pyramiden klobig. Fossa hypophyseos nicht abnorm gross. Schädelbasis flach.

Auch von einem dritten Cretin, Martin Ebert aus Kleinrinderfeld, 56 Jahre alt, 133 cm gross, wird hauptsächlich nur eine Skelettbeschreibung geliefert.

Die Synchondrosen der Röhrenknochen sind erhalten, der Schenkelhals am Femur dick und sehr kurz. Schädel mesocephal. Die Synchondrosis spheno-occipit. zum Theil erhalten, ebenso sämmtliche Nähte, so dass der Schädel nur lose zusammenhängt. Die Fossa hypophyseos ziemlich gross und tief, 18 mm tief und 22 mm weit. Die mikroskopischen Schilddrüsenpräparate zeigen eine vollkommene bindegewebige Entartung. Nirgends ist ein Colloidbläschen aufzufinden. Die Thymuspräparate bieten eine vorgeschrittene lymphoide Umwandlung. Hassal'sche Körperchen sind keine zu entdecken.

Rochoux (l. c. 1343) bemerkt zur pathologischen Anatomie des Cretinismus:

„Laissant de côté les altérations de l'enveloppe osseuse de l'encéphale, qui me paraissent bien plus sous la dépendance de l'état pathologique de cet organe que capables de le produire, je dirai que chez les crétins, comme chez les idiots, cet état consiste presque toujours dans des vices de conformation, dans un manque de déve-

loppement ordinairement exempts de toute altération appréciable de texture. Quant aux lésions qui se montrent fréquemment chez les idiots et presque jamais chez les crétins, telles que cavernes, cicatrices, indurations, atrophies circonscrites etc., rien de cela n'appartient au crétinisme, car j'ai trouvé nombre de fois toutes ces altérations chez des sujets dont aucun n'avait été idiot. Le prétendu oedème du cerveau, qui est tout simplement une infiltration considérable de la pie-mère des circonvolutions et des anfractuosités cérébrales, n'appartient pas d'avantage au crétinisme; il est bien plutôt lié à une affection à marche quelquefois aiguë, assez souvent curable, désignée par divers médecins sous le nom de stupidité."

Ces. Lombroso (l. c. 950) berichtet über eine grössere Reihe von Cretinensectionen, welche Sangalli und Bonetti ausführten. Die Originalarbeit war mir leider nicht zugänglich. V. Allara (l. c. 23 pag. 98) referirt über diese Obductionen. Unter den 22 Cretinen waren 6 an Unterleibskrankheiten, Bauchwassersucht, Typhus, Diarrhoe etc., 2 an Pleuritis, 3 an Pneumonie und 9 an Tuberculose gestorben. Bei 3 von diesen Cretins waren die Schädelnähte (mit 19, 20 und 21 Jahren) geschlossen. Bei 6 Leichen waren die Nähte weit von einander abstehend, besonders in der Mediofrontal- und der Sphenobasilarnaht. In 8 Fällen fanden sich Wormianische Knochen an ungewöhnlichen Stellen. Bei 5 Fällen fehlt die Diploë der Schädelknochen, bei 6 sind die Wandungen von beträchtlicher Dicke, bei 2 äusserst dünn. Bei 15 Individuen fanden sich Anomalien der Pars petrosa des Schläfenbeins; bald war der Steigbügel des Ohrs nicht ausgebildet, bald bestand keine Communication zwischen den versperrten Bogengängen und dem Vestibulum. Auch war bei 2 Schädeln die basilare Apophyse zu schief stehend; die Kanälchen der vorderen und hinteren Schädelbasis waren entweder zu weit oder zu eng oder ungleich im Verhältniss zu einander. Sehr häufig bestand Ungleichheit beider Hemisphären. Von 22 Fällen war 10 mal die rechte Hemisphäre grösser als die linke, in 2 Fällen nur um ein geringes, in einem Fall war das Verhältniss umgekehrt. In 4 Fällen war das Hirn fester, in drei Fällen weich. Zweimal war die Rindensubstanz entwickelter als das Mark, einmal das Corpus striatum härter, ein andermal das Kleinhirn sehr weich. Bei allen Kopfnerven finden sich Unregelmässigkeiten. Der Acusticus ist weich und gelb, in 2 Fällen ist er zerfallen, in einem atrophisch. In 2 Fällen ist der Geruchsnerv dick aufgetrieben, in einem ist er äusserst dünn und verdickt sich auch auf dem Siebbein nicht (zum Bulbus olfactorius). In einem Fall haben der Pneumogastricus und Glossopharyngeus mit dem Acusticus zusammen denselben Ursprung; in 2 Fällen ist der erstere atrophisch in Folge der Enge des Foramen lacero-occipitale. Der Plexus solaris zeigt einmal einen grauen und weichen Tumor in der Mitte seines Verlaufes. Zirbeldrüse und Schleimkörper sind immer grösser als im Normalzustand und zeigen sich bei 9 Individuen mit kalkigen Ablagerungen belastet. Der Calamus scriptorius ist in 4 Fällen kaum sichtbar, bei dreien schlecht entwickelt. Der Vierhügel ist in einem Fall doppelt so gross, in einem anderen kleiner als gewöhnlich. Die Seitenventrikel sind bei 12 Individuen mit seröser Flüssigkeit gefüllt; in 3 Fällen zeigen sich cystenartige Anschwellungen im Gehirn, einmal im Septum lucidum, das andere Mal in den Seitenventrikeln, das dritte Mal an den Pedunculi. Das Kleinhirn ist in 2 Fällen weich, in einem verhärtet; 4 mal ist es kleiner als normal. In einem Fall fehlt der Lobulus des Pneumogastricus, in einem anderen ist der untere Wurm kaum angedeutet

und die Vieussens'sche Valvula sehr dick.) Bei vielen Individuen wurde die basilare Apophyse zu horizontal befunden, bei anderen zu schräg, bei einigen aber war sie völlig normal. Gewöhnlich findet man das Herz kleiner als normal. In 5 Fällen waren Milz und Pankreas hypertrophisch und die Leber, die in 2 Fällen muskatnussartig war, erwies sich in 9 Fällen morsch und weich. Der Magen war in 4 Fällen voluminös. In einem andern war der Dünndarm gross, so dass er beinahe dem Dickdarm gleichkam. Die Bauchdrüsen waren in 5 Fällen stark angeschwollen, ebenso waren auch die Lymphgefässe sehr stark entwickelt.

Bourneville und Ball (l. c. 189) veröffentlichten die Obductionen der Cretinen Pacha de Bicêtre und des Crétin de Batignolles. Leider waren mir auch diese Befunde nicht zugänglich.

Mehrere von den angeführten Obductionen betreffen Individuen, deren Zugehörigkeit zum Cretinismus vielfach angezweifelt wird. Die älteren Autoren machten keinen Unterschied zwischen Idiotismus und Cretinismus und der mitgetheilte Befund gestattet nur schwer ein sicheres Urtheil. Der 2. Fall von Virchow wird heute fast widerspruchslos der Chondrodystrophia foetalis zugezählt.

Anschliessend reihe ich nunmehr die eigenen Untersuchungen an. Zuvörderst berichte ich über meine eigenen Sectionen.

1. Adam M., 11 Jahre alter Cretin. Beobachtung 9 meiner Casuistik. Sectionsbefund siehe S. 39.

Das Gehirn wurde vorsichtig aus der Schädelhöhle genommen und in Formol conservirt. Dasselbe wiegt enthäutet 1393,5 g und zwar die rechte Hemisphäre 626, die linke 615,5 g und das Kleinhirn 152 g.

Rechte Hemisphäre (Fig. 56 u. 58). Hypertrophischer Gehirntypus. Das Gehirn ist reich gegliedert, ohne Zeichen von Atrophie, die Gyri sind im Gegentheil eher plump zu nennen. Die Furchenwandungen dicht aneinander liegend. Auffällig ist an der ganzen Oberfläche des Gehirns eine eigenthümliche Kerbung der seitlichen Ränder der Gyri durch feine Riffen, die sich ziemlich weit auf die Furchenwandungen hinunterschlagen. Durch diese Riffen erhalten die seitlichen Windungsränder an den Umschlagsstellen in die Furchenwand ein eigenthümlich höckeriges, oft gezähntes Aussehen. Diese Veränderung der Rindenoberfläche ist am stärksten ausgeprägt an Stirn und Scheitellappen, am geringsten an der medialen und medio-basalen Fläche des Hinterhauptlappens. Einzelne Windungsgebiete fallen durch eine geradezu hypertrophische Grösse auf, wobei die Rinde im Ganzen ein plumpes und stark gewölbtes Aussehen hat. Am ausgesprochensten ist dies im medialen Antheil der oberen Stirnwindung und im Gyrus calloso-marginalis. Die Windungen an der medialen Fläche des Hinterhauptlappens sind im Verhältniss auffällig grazil. Stellenweise, besonders deutlich am Stirnlappen, ist auch die ganze Rindenoberfläche uneben, wie granulirt, ähnlich wie an Rindenstellen, an denen die weichen Häute fester adhärirten. Der Hinterhauptlappen im Verhältniss zur Grösse der übrigen Gehirnlappen auffällig klein und an der Grössenzunahme des Gehirns am wenigsten betheiligt. Stirnlappen mit ausgesprochenem Vierwindungstypus. Alle Windungen sehr breit; ausser den typischen Furchen reichliche secundäre Furchen. Durch seine Höhe fällt der operculare Theil der unteren Stirnwindung auf. Die orbitale Fläche nicht schief gestellt. Die Schenkel der vierstrahligen Furche schneiden sehr tief ein. Der Olfactorius ist verhältnissmässig dünn und schmal. Die Fissura Sylvii geschlossen, nur sieht an der Stelle, an welcher der sehr weit nach oben einschneidende vordere aufsteigende Ast abgeht, durch eine kleine Lücke eine Inselerhebung hervor.

Der vordere aufsteigende Ast der Fissura Sylvii hat eine Länge von 3 cm.; der hintere aufsteigende Antheil ist kurz und wenig steil nach oben geneigt. Eine lange Centralfurche grenzt eine hintere schmälere und eine vordere etwas breitere Centralwindung ab. Die vordere Centralwindung wird durch das untere Ende der oberen

Fig. 56.

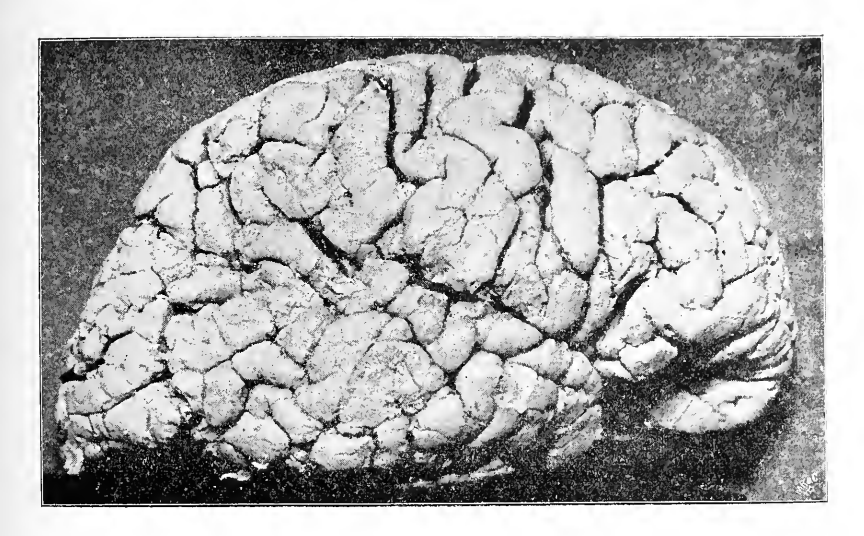
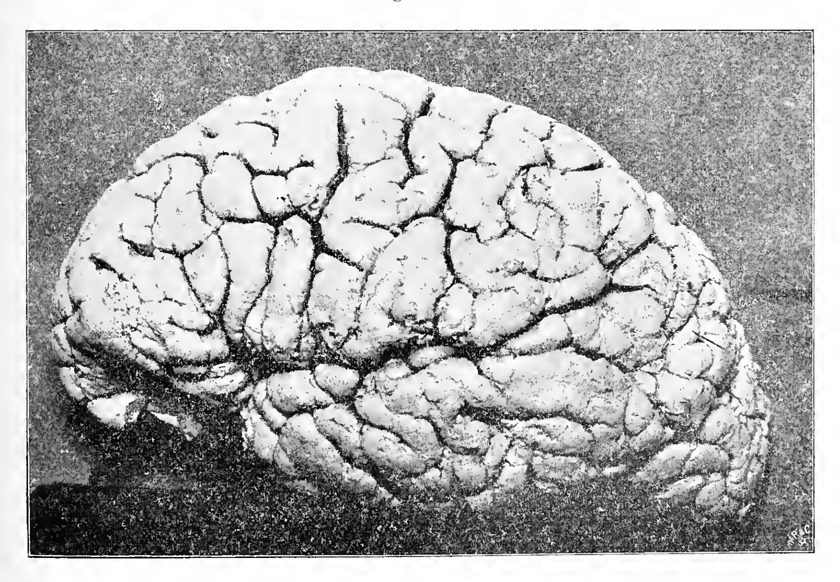


Fig. 57.



Präcentralfurche in ihrer Mitte eingeschnitten und isthmusartig verschmälert. Die Centralwindungen im Verhältniss zu den massiven Stirnwindungen schmal. Die hintere Centralwindung wird gegen den übrigen Scheitellappen durch eine parallele Furche des Sulcus Rolando von fast derselben Länge abgegrenzt (Sulcus postcen-

tralis). Aus demselben geht nicht wie normal die Interparietalfurche hervor, sondern dieselbe entwickelt sich selbständig an der Oberfläche hinter dieser Furche, biegt schon nach kurzem Verlaufe nach rückwärts, sehr rasch nach hinten unten und endigt unterhalb der Affenspalte an der Convexität. Diese Abgrenzung der Inter-

Fig. 58.

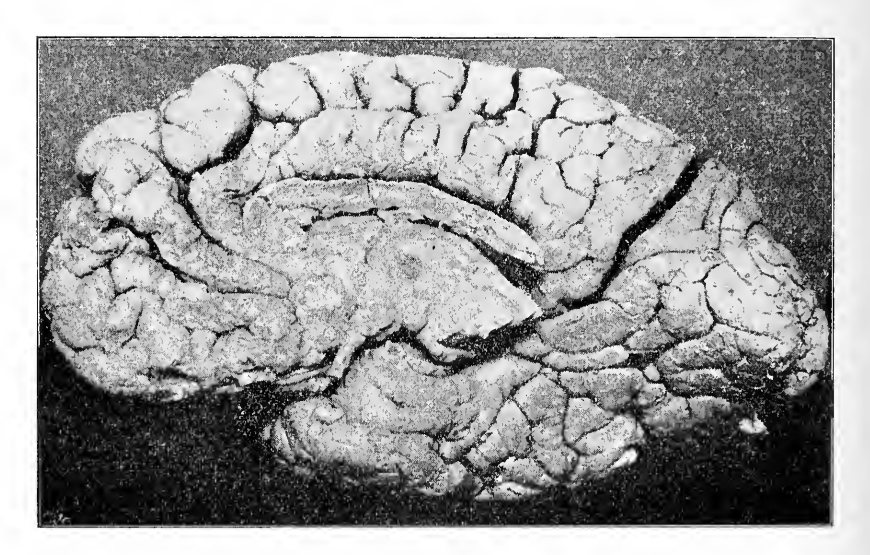
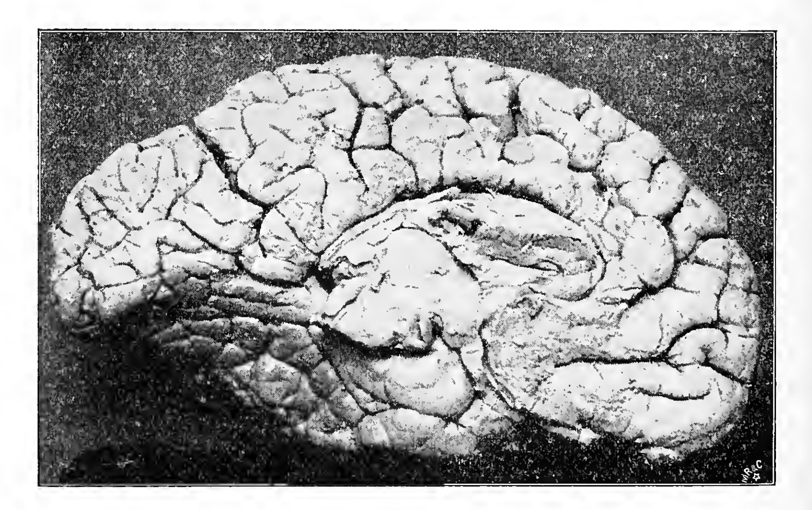


Fig. 59.



parietalfurche kann jedoch nicht mit Sicherheit, sondern nur mit einiger Wahrscheinlichkeit gemacht werden, da die auffällig reichliche Gliedernng des oberen und unteren Scheitelläppchens und die reichliche Verbindung aller Furchen untereinander den typischen Bau verwischt. Durch dasselbe Moment ist auch das hintere Ende der oberen Schläfenfurche schwer abzugrenzen. Dieselbe scheint einerseits in das untere Ende der Interparietalfurche zu gehen, andererseits sich mit einer zweiten Aufgabe-

lung über dem Endstücke der Fissura Sylvii nach oben und einwärts sich bogenförmig umzukrümmen. Der convexe übrige Theil der oberen Schläfenwindung ist schmal. Auch der übrige Schläfelappen ist reichlich gegliedert. Die Furchen durch Querstücke mehrfach unterbrochen, die typischen Furchen aber mit einiger Mühe abgrenzbar. Im Hinterhauptslappen wird die Windungsanomalie immer hochgradiger. In seiner oberen Hälfte an der convexen Fläche wird er durch die geradezu colossal tief einschneidende Interparieto-occipitalfurche vom Scheitellappen förmlich abgetrennt, denn die Furche schneidet an der Mantelkante circa 2 cm in die Tiefe ein und verlängert sich über die Mantelspalte circa $4^1/_2$ cm auf die Convexität. An den Wandungen dieser Spalte springen zahlreiche Rindenleisten vor. Die untere Hälfte der convexen Fläche wird ebenfalls durch eine senkrecht gestellte tiefe Furche vom Schläfenlappen abgegrenzt, welche über den unteren äusseren Rand der Hemisphäre etwas an die mediobasale Fläche des Hinterhauptlappens umbiegt und auch an dieser Fläche die Grenzen gegen den Schläfelappen markirt. In der Tiefe dieser Spalte sieht man einzelne versenkte Uebergangswindungen. Das hintere Ende der zweiten Schläfenfurche senkt sich in diese Spalten ein, resp. endigt in denselben. Die convexe Fläche des Hinterhauptlappens trägt 2 parallel vom Hinterhauptspol bis in diese perpendiculäre Spalte einmündende Longitudinalfurchen und über denselben eine kürzere Longitudinalfurche, welche nur die vordere Hälfte der Hinterhauptsoberfläche einschneidet. Hinter diesen letztgenannten liegen zwei parallele senkrecht gestellte Furchen, welche nach oben zu in die parieto-occipitale einmünden. Die untere Etage der convexen Hinterhauptsoberfläche besteht aus zwei longitudinalen Windungen, die grössere obere aus drei vertikalen. Die Parieto-occipitalfurche und die erwähnte Perpendicularfurche stossen nahezu unter einem rechten Winkel zusammen und werden nur durch eine schmale leicht vertiefte Uebergangswindung von einander getrennt. An der medialen Fläche ist die typische Gliederung mit Ausnahme der früher erwähnten Abnormitäten erhalten. Nur sei noch nachgetragen, dass besonders der dem Balken aufliegende untere Rand des Gyrus calloso-marginalis auffallend plump und gewulstet ist. Im vorderen, medialen Stirnlappen ein sehr tiefer Sulcus rostralis, der sich über die Mantelkante auf die convexe Fläche umschlägt. Im ganzen Verlauf des Sulcus calloso-marginalis perpendiculäre, die obere Stirnwindung segmentirende Furchen. Parallel dem hinteren aufsteigenden Ast der Calloso-marginal-Furche eine zweite senkrechte Furche, welche bis nahe zum Randbogen herabreicht. Die Parieto-occipitalfurche an der medialen Fläche ebenfalls sehr tief einschneidend, von normalem Verlauf. Die Fissura calcarina kurz, gabelt sich in einen nach hinten concaven Bogen. Die Collateralfurche schneidet am Hinterhauptspole sehr tief ein und biegt nach oben auf die mediale Fläche des Hinterhauptlappens in einem bogenförmigen Endstücke ab. Die Gebilde an der Basis (Chiasma, Corp. mammillare, Infundibulum, Hirnschenkelfuss) ohne Veränderung, desgleichen die Commissuren deutlich.

Maasse: Längsumfang der rechten Hemisphäre 27,5, Länge der vorderen Centralwindung 11,5, Längsdurchmesser 17,4, Höhendurchmesser 10,4 cm.

I. Schnitt durch die untere Präcentralfurche. Ventrikel etwas erweitert. Die Rinde breit. Ventrikelependym mässig verdickt. Der übrige Durchschnitt normal.

II. Schnitt hinter dem Fuss der hinteren Centralwindung. Die Erweiterung betrifft auch das Unterhorn und zwar nahezu stärker als die Seitenventrikel. Die Furchen ziemlich tief einschneidend, z. B. Tiefe der Postcentralfurche 2,8, der ersten Schläfenfurche 2,1 cm. Das Marklager der Convexität des Scheitellappens etwas verschmälert. Sehhügel, innere Kapsel und Regio subthalamica weist nichts Pathologisches auf.

III. Schnitt durch den Hinterhauptslappen, 1,5 cm hinter dem Splenium des Balkens. Auch hier die Markschichten deutlich verschmälert. Hinterhorn wenig er-

weitert; grosser Reichthum der grauen Substanz. Ueberhaupt auf allen Durchschnitten in Folge der reichlichen und tief einschneidenden Furchung die graue Substanz massiger entwickelt.

IV. Schnitt durch das vordere Stirnhirn vor dem Balkenknie. Normale Verhältnisse.

Linke Hemisphäre (Fig. 57 u. 59). Auch die linke Hemisphäre gross, wenn auch kleiner als die rechte. Die rechts beschriebenen Abnormitäten der Oberfläche der Windungszüge, die Kerbung der seitlichen Ränder etc. nahezu in stärkerer Intensität und in derselben Ausdehnung ausgesprochen wie rechts. Besonders stark verändert ist diesbezüglich der horizontale Verlauf des Gyrus calloso-marginalis, dessen Oberfläche höckerartige Wulstung zeigt. Die darüber liegende mediale Partie der oberen Stirnwindung und des Paracentralläppchens fällt gegen die Mantelkante nach aussen etwas ab, sodass diese mediale Hemisphärenfläche keine plane Ebene, sondern eine leichte Bogenfläche bildet, die über die plumpe und etwas abgeflachte Mantelkante in die convexe Fläche übergeht. Die Fissura Sylvii geschlossen. Der hintere aufsteigende Ast etwas weniger steil gestellt als normal; er schneidet das untere Scheitelläppchen weit nach innen ein. Am Stirnlappen wieder ausgesprochener Vierwindungstypus. Obere und untere Präcentralfurche von normalem Verlaufe, auch hier der operculare Theil der dritten Stirnwindung sehr hoch. Die orbitale Fläche des Stirnlappens normal gestellt und gefurcht. Der vordere aufsteigende Ast der Fissura Sylvii ist etwas steiler gestellt als rechts und schneidet weniger weit nach aufwärts ein. Dagegen fällt der Sulcus diagonalis, der den eigentlichen opercularen Theil der unteren Stirnwindung gliedert, durch seine Länge und Tiefe auf. Die Centralfurche etwas steiler gestellt als gewöhnlich. Beide Centralwindungen im Verhältniss zur Grösse der Stirnwindung relativ gracil. Die hintere Centralwindung am Uebergang vom unteren zum mittleren Drittel durch eine versenkte Tiefenwindung unterbrochen, gegen welche eine selbstständige Postcentralfurche ausmündet und bei oberflächlicher Betrachtung in die Centralfurche einzumünden scheint. Auch der operculare Theil der Centralwindungen ist viel mächtiger entwickelt als die oberen zwei Drittel. Die obere Postcentralfurche grenzt die oberen zwei Drittel der hinteren Centralwindung gegen den Scheitellappen zu in gewöhnlicher Weise ab. Aus ihr entspringt nach rückwärts eine kurze Interparietalfurche, welche schief nach oben hinten gerichtet, nahe der Mantelkante, unmittelbar vor Uebertritt der Fissura parieto-occipitalis auf die convexe Fläche endigt. In Folge dieses eigenthümlichen Verlaufes ist das obere Scheitelläppchen stark verkleinert, hat die Form eines rechtwinkeligen Dreiecks, dessen Basis der Interparietalfurche anliegt. Die Gliederung sowohl des oberen als auch des unteren Scheitelläppchens ist eine noch atypischere und reichlichere als auf der anderen Seite. Am oberen Scheitelläppchen schneidet eine tiefe Furche, welche sich noch auf der medialen Fläche von der parieto-occipitalen abgliedert, bis nahe zur Interparietalfurche ein, von der sie nur durch eine Tiefenwindung getrennt ist. Der Gyrus marginalis wird durch radiäre, strahlenförmig gegen das hintere Ende der Fissura Sylvii convergirende Furchen eingeschnitten. Eine senkrechte Furche scheint von der Mitte der interparietalen bis herab zum hinteren Endstück der ersten Schläfenfurche zu verlaufen, ist aber ebenfalls von beiden genannten Furchen durch Tiefenwindungen geschieden. An der convexen Fläche des Hinterhauptlappens finden sich unterhalb der nicht so tief wie rechts herabreichenden Parieto-occipitalfurche drei Longitudinalfurchen, deren unterste als Fortsetzung der zweiten Schläfenfurche erscheint und ganz bis zum Hinterhauptspol reicht. Ausserdem ist die convexe Fläche des Hinterhauptlappens durch zahlreiche kleinere Nebenfurchen eingeschnitten. Auch am Schläfenlappen sind die vorhandenen typischen Furchen durch zahlreiche atypische Neben-

furchen in gegenseitiger Verbindung. Auffällig ist die geringe Breite der ersten Schläfewindung, welche sich in ihrem mittleren Antheil zu einem ganz dünnen, scharfkantigen Bande verschmälert, welche in der Fossa Sylvii völlig verschwindet. Zu bemerken ist noch die geradezu mächtige Entwickelung der Insel, deren Windungskämme sehr stark vorspringen und deren Furchen dadurch eine ungewöhnliche Tiefe erreichen. Die Wandungen der Fissura Sylvii haben eine Höhe von 3—4,5 cm und tragen ebenfalls Furchen und vorspringende Windungskämme. An der medialen Fläche der Hemisphäre die erwähnten plumpen Stirnwindungen und Gyrus callosomarginalis. Der Sulcus calloso-marginalis verbreitert und klaffend. Dem hinteren aufsteigenden Verlaufe dieses Sulcus, wie rechts, eine bis zum Randbogen einschneidende parallele Furche. Die Parieto-occipitalfurche, wie bereits früher erwähnt, nicht so tief einschneidend wie auf der rechten Seite, auch bleibt sie in ihrem ganzen Verlaufe durch einen schmalen Stiel des Cuneus von der Fissura calcarina getrennt. Die Fissura calcarina sonst entsprechend, schickt nur zwei den Cuneus einschneidende Nebenfurchen aus. Der Ventriculus septi pellucidi ist ebenfalls deutlich erweitert.

Maasse: Längsumfang der linken Hemisphäre 28,5 cm, Längsdurchmesser 17,0, Höhendurchmesser 10,8; Länge der vorderen Centralwindung 10,5 cm; Balkenlänge 6,9 cm, Balkendicke im Mittelstück 6,0 mm.

I. Schnitt, wie rechts. Seitenventrikel etwas erweitert.

II. Schnitt. Das Unterhorn stark erweitert. Insel reich gegliedert, ebenso der Schläfenlappen. Basale Ganglien, Sehhügel etc. normal. Markmasse durch tief einschneidende Furchen verschmälert.

III. und IV. Schnitt. Verhältnisse wie auf der anderen Seite.

Kleinhirn. Normal gestellt. Deutlich gegliedert. Furchen und Lappen völlig entsprechend. Ober- und Unterwurm desgleichen. Breitendurchmesser 9,2, Breite der vorderen Fläche einer Kleinhirnhemisphäre 6,0 auf der rechten, links etwas schmäler, 5,5 cm. Die rechte Hemisphäre somit grösser als die linke. Vierhügel normal. Aquaeductus Sylvii und der 4. Ventrikel nicht auffallend erweitert. Innerer Bau des Kleinhirns normal.

Resumé: Grosses und schweres Gehirn. Oberflächliche Rindenveränderungen; Verdickung der Rinde und abnorm reichliche Furchung mit zunehmender Atypie derselben im hinteren Scheitel-, Schläfe- und Hinterhauptslappen. Auf dem Durchschnitte Erweiterung der Ventrikel und Missverhältniss der Rinden- zur Marksubstanz. Grosse Tiefe der Furchen.

Das innere Gehörorgan mit der Ohrmuschel der einen Seite entnahm ich dem Cadaver und übergab dasselbe in Formol conservirt Herrn Professor Habermann zur weiteren Untersuchung (siehe S. 130).

Die Schilddrüse mit den benachbarten Organen bewahrte ich nach ihrer Entnahme ebenfalls in Formollösung zur späteren Untersuchung. Die Schilddrüse bildet ein Organ, dessen rechte Hälfte $5\frac{1}{2}$ cm lang ist und dessen oberer Pol bis an die laterale Partie des unteren Randes des Zungenbeines anstösst. Die linke Hälfte ist nur $4\frac{1}{2}$ cm lang; ihr oberer Pol ist vom Zungenbein 1 cm entfernt. Die beiden Hälften fliessen in der Mittellinie zusammen vermittelst eines seitlich nicht abgrenzbaren Isthmus, welcher sich zwischen den seitlichen Partien nach oben zu einem 1 cm langen, stumpf kegelförmigen Fortsatz auszieht. Am unteren Rand in der Mitte findet sich eine seichte Incisur, welche allenfalls die Unterscheidung des sonst einfachen Organes in eine rechte und linke Hälfte zulassen könnte. Das Gewebe zeigt durchwegs völlig gleiche Beschaffenheit, überall gleichmässig homogenes, gleich hartes und gefärbtes Parenchym, an welchem mit blossem Auge weder eine Körnung, noch eine Unterscheidung von Acinis und Zwischengewebe deutlich ist.

2. Marie Ue., 12 Jahre alte Cretine. Beobachtung 38 meiner Casuistik. Sectionsbefund siehe S. 65.

Das Gehirn wurde enthäutet in Formol conservirt. Beide Hemisphären (Hirnstamm hinter den vorderen Vierhügeln abgeschnitten; Ventrikel entleert) wiegen

Fig. 60.

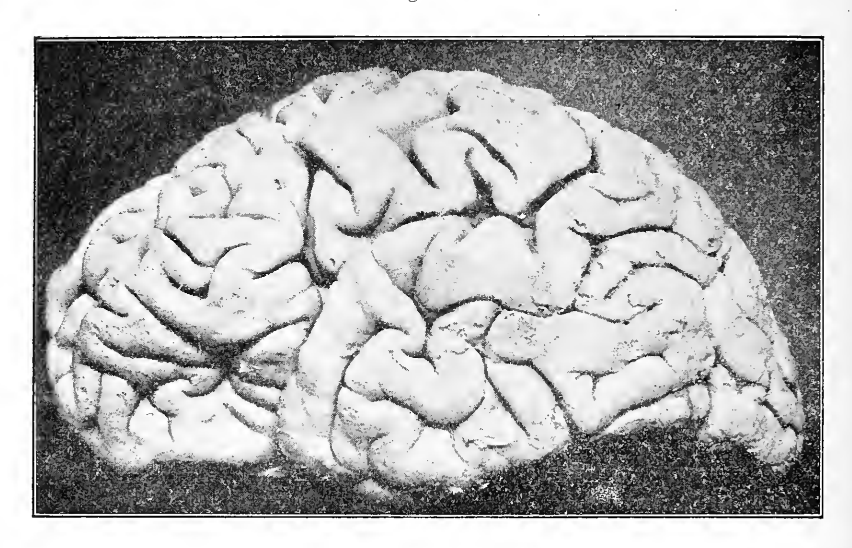
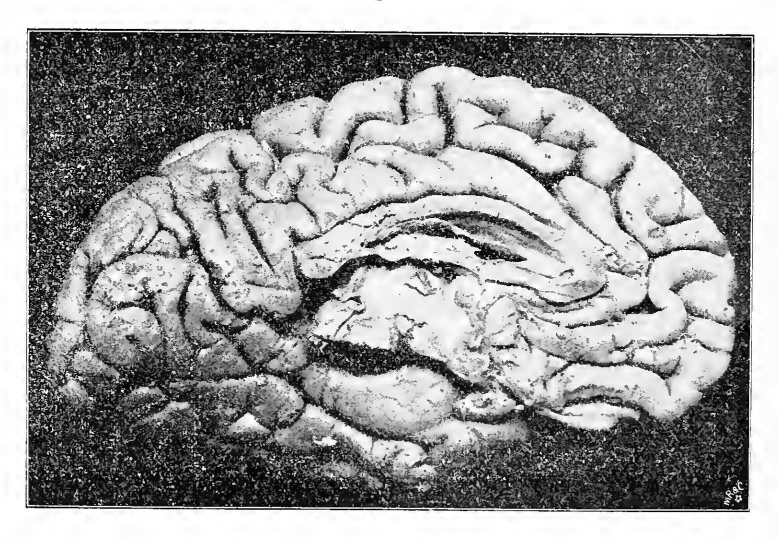


Fig. 61.



774 g, die rechte Hemisphäre allein 391, die linke 383 g. Das Kleinhirn wiegt 135, somit das ganze Gehirn 909 g. Die Häute leicht abziehbar. An der Oberfläche keine Residuen pathologischer Processe.

Linke Hemisphäre (Fig. 60 u. 61). Die Gesammtconfiguration des Gehirns im Grossen und Ganzen dem Normalen entsprechend, nur ist die vertikale Fläche des Stirn-

lappens etwas stärker schief gestellt wie bei einem normalen Gehirn. Fissura Sylvii vollkommen geschlossen. Die übrigen Hauptfurchen vom Normalen wenig abweichend. Der Balken ist deutlich verschmälert, Knie- und Spleniumformation deutlich. Ventric. septi pellucidi. erweitert. Die Furchung in toto eine reichlichere, besonders im Hinter-

Fig. 62.

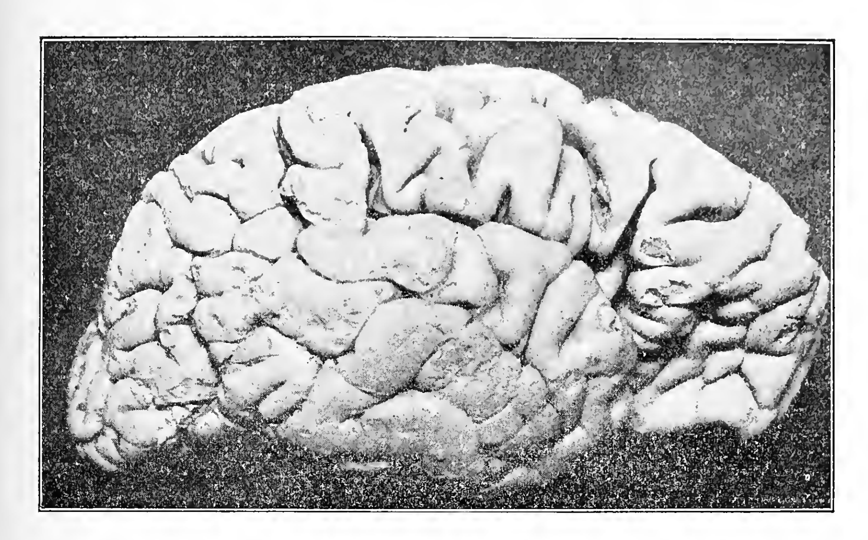
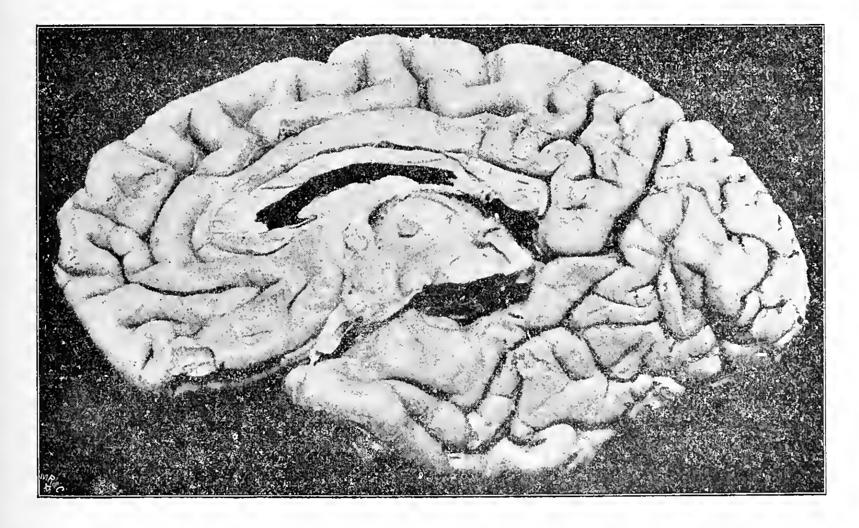


Fig. 63.



haupts- und Stirnlappen. Die Sulci etwas verbreitert, klaffend; die Gyri deutlich verschmälert. Dieser letztere Befund besonders im Stirn- und Scheitellappen ausgeprägt, weniger im Hinterhaupts- und Schläfenlappen. Der Stirnlappen zeigt ausgeprägten Vierwindungstypus (drei longitudinale Stirnfurchen). Die beiden präcentralen Furchen schneiden sehr tief ein. Desgleichen wird das Operculum frontale der dritten

Stirnwindung durch einen abnorm tiefen Sulcus diagonalis gefurcht. Der horizontale und aufsteigende Ast der Fissura Sylvii ist kurz. Die hintere Centralwindung ist nahezu um die Hälfte schmäler als die vordere. Sie wird gegen den Scheitellappen durch eine untere Postcentralfurche abgegrenzt, die sich in eine bis nahe zum Hinterhauptspol reichende Interparietalfurche fortsetzt. Oberes und unteres Scheitelläppchen sind durch reichliche secundäre Furchen gegliedert. Der Gyrus angularis und marginalis sind gut entwickelt. Der Uncus des Schläfenlappens ist deutlich verschmälert und setzt sich gegen den Nucleus amygd. an der Innenfläche des Operculum temporale durch eine deutliche Kerbe ab. An der Oberfläche des Hinterhauptlappens finden sich eine Reihe zum Theil senkrecht, z. Th. longitudinal verlaufender abnormer Furchen. An der medialen Fläche des Gehirns ist der Gyrus und Sulcus callosomarginalis sehr deutlich abgegrenzt. Die Parieto-occipital-Furche erstreckt sich über die Mantelkante nur eine kurze Strecke auf die convexe Oberfläche und stösst mit der Fissura calcarina in der gewöhnlichen Art und Weise zusammen. Die übrigen Gebilde an der Basis (Hirnnerven, Corpus mammill., Infundibulum) normal gebildet.

Maasse: Längsumfang der linken Hemisphäre vom Hinterhauptspol bis zum vorspringenden Theil des Stirnpols 22,5 und vom Hinterhauptspol bis zur Spitze des Stirnlappens 24,0 cm. Längsdurchmesser 15,0, Höhendurchmesser 9,1. Länge der vorderen Centralwindung 9,0; Balkenlänge (Knie bis Splenium in gerader Linie) 6,8; mittlere Dicke des Balkens 4,0 cm.

Die Gehirnschnitte (wie beim ersten Gehirn) ergeben: Ventrikel colossal (auf das Vierfache des Normalen) erweitert. Ependym verdickt, uneben. Basale Ganglien etwas verkleinert. Laterales Marklager durch die Erweiterung des Ventrikels verschmälert.

Rechte Hemisphäre (Fig. 62 u. 63). Die abnorm reichliche Gliederung, die klaffenden Sulci im Stirn- und Scheitellappen und die Verschmälerung der Windungszüge, besonders im Bereich der Centralwindung, auffallend. Es besteht ein sichtlicher Unterschied gegen die linke Hemisphäre. Vor Allem ist hier bemerkenswerth, dass die Fissura Sylvii in ihrem vorderen Antheile nicht geschlossen ist. Das vordere und obere Operculum legen sich dort, wo der vordere aufsteigende Ast der Fissura Sylvii nach oben geht, nicht vollkommen aneinander, so dass hier eine dreieckige Lücke bestehen bleibt, in deren Tiefe die vordere Insel heraussieht. Im Uebrigen ist die Gliederung vollkommen identisch mit der linken Seite, nur dass die Fissura parieto-occipitalis über die Mantelkante etwas weiter auf die convexe Oberfläche herabsteigt.

Maasse: Längsumfang der rechten Hemisphäre vom Hinterhauptspol bis zum vorspringenden Theil des Stirnpols 21,0 und vom Hinterhauptspol bis zur Spitze des Stirnlappens 24,0 cm. Längsdurchmesser (Hinterhaupts- bis Stirnpol) 14,9, Höhendurchmesser (vorderes Ende der mittleren Schläfenwindung bis zum hinteren Ende der oberen Stirnwindung) 9,3; Länge der vorderen Centralwindung (Fissura Sylvii bis zur Mantelkante) 9,9; Balkenlänge (Knie bis zum Splenium in gerader Linie) 7,0 und mittlere Dicke des Balkens 4,0 cm. Höhenumfang (hinteres Ende der oberen Stirnwindung bis zum vorderen Ende der mittleren Schläfenwindung am Uncus) 15,3 cm.

Die Gehirnschnitte ergeben: Ventrikel in toto colossal erweitert. Ependym uneben, stärkere Körnelung fehlt. Gefässe injicirt. Innerer Bau der Hemisphäre im Ganzen typisch, nur das convexe Marklager in allen Lappen sehr deutlich verschmälert. Plexus chorioidei vorhanden. Foramen Monroi etwas erweitert. Commissuren vorhanden.

Kleinhirn. Beide Hemisphären symmetrisch. Ober- und Unterwurm gewöhnlich gegliedert. Der Hinterhauptspol reicht gerade bis zum hinteren Rande des Kleinhirns, so dass dasselbe gerade noch von den Hemisphären bedeckt wird. In

Folge der Schmalheit der Hinterhauptslappen sind die seitlichen Ränder des Kleinhirns vom Grosshirn nicht überlagert. Hirnschenkel, Brückenanschwellung und Medulla oblongata ohne Veränderung. Breite des Kleinhirns 9,0. Am Durchschnitt erscheint das Kleinhirn vollständig normal. Der vierte Ventrikel etwas erweitert. Aquaeductus Sylvii dreieckig, kaum nachweisbar erweitert.

Resumé: Häute getrübt. Colossale Erweiterung der Seitenventrikel, mässige des vierten Ventrikels und des Ventr. sept. lucid. Ependym verdickt. Asymmetrie beider Hemisphären. Typische Windungen vorhanden, ausserdem reichliche atypische Furchen. Gyri verschmälert im Stirn- und Scheitellappen. Sulci klaffend. Schiefstellung der orbitalen Fläche und vielleicht Verkürzung der Centralwindungen. Die rechte Fissura Sylvii zum Theil offen. Rechts niederer Typus der Insel. Basale Ganglien verkleinert. Marklager verschmälert.

Das Gehörorgan einer Seite und die Halsorgane wurden in Formol gehärtet der gleichen Untersuchung zugeführt, wie im ersten Falle.

Die Schilddrüse bildet ein zweilappiges Organ. Der rechte seitliche Lappen ist 3 cm lang, 2 cm breit und ebenso dick. Der linke Lappen ist etwas schmächtiger. Vom unteren Pole des rechten Lappens erhebt sich gegen die Mittellinie des Kehlkopfs ein 2,7 cm langer, 8 mm breiter und 3 mm dicker, fast rechteckiger Fortsatz. Zwischen der unteren Hälfte des linken Randes desselben und der entsprechenden Portion des inneren Randes des linken Lappens schiebt sich ein keilförmiges Stück, das mit beiden genannten Theilen der Schilddrüse mittelst zartem Bindegewebe innig zusammenhängt, aber bei leichtem Zuge sich als überzähliges Stück der Schilddrüse erweist, welches weder dem Fortsatzstück des rechten Lappens noch dem linken Schilddrüsenlappen organisch zugehört. In die Incisur zwischen die beiden unteren Pole beider Schilddrüsenlappen schiebt sich ein entsprechend geformter, flach kegelförmiger Fortsatz des obersten Abschnittes der Thymus so vor, dass die Ränder der genannten Organe nur durch lockeres Bindegewebe mit einander verbunden sind.

Die Thymus selbst ist sehr gross und besteht aus einem linken langgezogenen und rechten kürzeren und dickeren Lappen. Die obere Hälfte des linken Lappens ist an der vorderen Fläche durch tiefe Furchen oberflächlich gelappt. Ein oberster solcher Lappen ist, wie oben beschrieben, in die Incisur zwischen die beiden Schilddrüsenlappen eingefügt. Am Durchschnitt der Schilddrüse lässt sich überall ein gleichmässig homogenes Parenchym erweisen. Mit blossem Auge ist keine deutliche Unterscheidung von Acini möglich.

3. Magdalene Kr., 41jähr. Cretine. Beobachtung 36 meiner Casuistik. Sectionsbericht siehe S. 62.

4. Johanna Pr., 58jähr. Cretine. Beobachtung 66 meiner Casuistik. Sectionsbericht siehe S. 83.

Der Güte des Herrn Hofrathes Prof. Dr. H. Eppinger verdanke ich die Erlaubniss, das reichhaltige Material des pathologisch-anatomischen Museums zu Graz benützen zu dürfen. Ich danke auch an dieser Stelle herzlichst für diese Erlaubniss und für die oft zu Theil gewordenen Rathschläge.

Ich führe nunmehr die von mir durchgeführten pathologisch-anatomischen Untersuchungen an dem Materiale des oben genannten Institutes, sowie die zugehörigen Sectionsprotokolle an. Soweit als möglich suchte ich auch die Vorgeschichte der secirten Individuen beizubringen.

5. Skelett eines Zwerges (Cretin) mit hydrocephalem Schädel (Museumzahl 28).

Grosser, hydrocephaler Schädel; Nähte geschlossen; zahlreiche Schaltknochen, ein besonders grosser in der Sutura coronal. rechts. Das Schädeldach sehr dünn und leicht. Keine Prognathie; die Zähne des Oberkiefers vorstehend. Clivus nur sehr wenig steil.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 59,0, Längsumfang 29,0, Querumfang 26,5 cm. Grösste Länge 16,3, grösste Breite des Schädels 16,7, Schädelhöhe 15,6, Ohrhöhe 13,6, Basislänge 9,9, Basisbreite 10,2, grösste Stirnbreite 15,3, kleinste Stirnbreite 11,1, Stirnhöhe 6,9, Jochbreite 13,4, Gesichtshöhe 9,2, Obergesichtshöhe 6,3; Nasenlänge 4,3, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,3, Höhe des infraorbitalen Theiles 2,0, Nasenbreite 2,3, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,8, grösste Breite desselben 4,3, Breite des intraorbitalen Septums 3,2, Tiefe der Augenhöhle 5,2, Unterkieferwinkelbreite 9,0 cm.

Länge des Skelettes etwa 120 cm. Skoliose; der unterste Brust- und Lendentheil der Wirbelsäule stark sinistro-convex. Länge des Sternums 16 cm. Länge des Oberarms 22, des Radius 16, des 3. Mittelhandknochens 4,3, der Phalanx prima 3,3, secunda 2,2, tertia des rechten Mittelfingers 1,5, des Femur 31,5 und der Tibia 26,0 cm. Die Epiphysen der Extremitätenknochen sämmtlich erhalten. Der Schenkelhals des Femur ziemlich steil, sein Winkel beträgt 130°. Der Gelenkkopf abgeplattet. Entfernung des höchsten Punktes des Caput femoris vom Uebergang zum Mittelstück 4,0 und des Femurgelenkes von der Mitte des Schaftes 3,0 cm. Becken schief gestellt, die rechte Seite steht höher. Beckeneingang herzförmig, die rechte Hälfte weiter. Beckeneingang: Conjugata vera 7,5, Querdurchmesser 7,3, der rechte schräge Durchmesser 8,3, der linke 8,5. Beckenhöhle: gerader Durchmesser 7,7, Querdurchmesser 7,0. Beckenausgang: gerader Durchmesser 7,0, Abstand der Spinae ossis ischii 6,0, der Tubera 7,5 und der Spinae ant. sup. 15,7 cm.

6. Damm Karl, 19 Monate alter Idiot (Cretin?), das aussereheliche, erstgeborene Kind einer 40 Jahre alten Magd aus Deutsch-Landsberg. Der Vater ist 30 Jahre alt. Beide Eltern und deren Familien gesund, ebenso eine 6 Monate alte Schwester. Im 3. Lebensmonat Fraisen. Das Kind lernte weder stehen noch sprechen. Im ersten Lebensjahr begann die Zahnung. Das Kind hat gut entwickelte Musculatur, ist gut genährt. Stirne sehr schmal, Hinterhaupt flach, Ohren unverhältnissmässig gross, leichter Strabismus convergens, besonders des linken Auges. Die Extremitäten werden meist in allen Gelenken mit ziemlicher Kraft gebeugt gehalten. Reflexe vorhanden. Keine Motilitäts- und Sensibilitätsstörungen nachweisbar. Bei aufrechter Haltung fällt der Kopf nach vorne. Penis, Hodensack und Testikel sehr klein. Das Kind befand sich vom 16.—27. Juni 1882 im Kinderspital. Man fand die geistigen Eigenschaften nicht höher entwickelt wie bei einem neugeborenen Kinde. Die einzige psychische Aeusserung ist Lachen und Weinen. Das Kind zeigt keine Anhänglichkeit für seine Wartepersonen und erkennt dieselben nicht. Häufiges Verschlucken. Am 26. Juni erkrankt das Kind an Scharlach und stirbt am folgenden Tage.

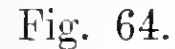
Section: Körperlänge 78,5 cm. Thoraxumfang 43, Thoraxbreite 15, Schulterbreite 18, Thoraxtiefe 11,5 cm. Beckenumfang 43,2 cm. Schädel klein, nahezu mikrocephal, in den hinteren Partien abgeflacht. Circumferenz 41, gerader Durchmesser 12,5, langer Durchmesser 15,5, Biparietaldurchmesser 12, Bitemporaldurchmesser 9, vom Alveolarfortsatz zur Scheitelmitte 11 cm. Stirne etwas zurückfliehend, Gesichtsschädel etwas mehr vorspringend. Schädeldach namentlich rückwärts verdünnt, die Spongiosa daselbst bis auf einzelne Reste geschwunden. Tiefe Impressiones digitat. Pfeilnaht grösstentheils offen. Stirnnaht verstrichen. Fontanellen geschlossen. Gehirngewicht (mit den Leptomeningen) 650 g. Das Kleinhirn mit der Medulla oblong. allein wiegt 70 g. Gehirn weich, feucht, blutreich. Windungen ziemlich normal.

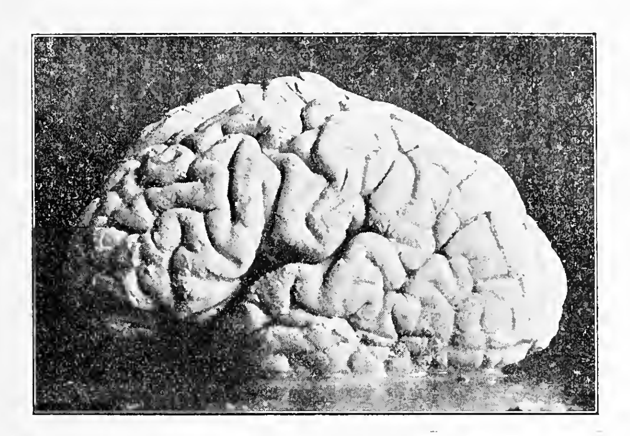
Skelett, als Sceleton infantilis cretin. sive idiotic. unter Musealzahl 201 a.

Schädel klein, rund, vorn sehr hoch. Schädeldach sehr dünn, Nähte zum Theil noch offen. Keine Prognathie. Im Oberkiefer 4, im Unterkiefer 2 Schneidezähne; im Oberkiefer noch 2 Backenzähne im Durchbruch. Clivus etwas steil. Sella turcica klein.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 38,0, Längsumfang 16,5, Querumfang 16,5 cm. Grösste Länge 12,3, grösste Breite des Schädels 11,6, Schädelhöhe 9,7, Ohrhöhe 9,1, Basislänge 6,6, Basisbreite 8,7, grösste Stirnbreite 9,1, kleinste Stirnbreite 7,6, Stirnhöhe 4,3, Jochbreite 8,7, Gesichtshöhe 6,5, Obergesichtshöhe 4,6, Nasenlänge 3,1, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,5, Höhe des infraorbitalen Theiles 0,6, Nasenbreite 1,6, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,1, grösste Breite desselben 3,0, Breite des infraorbitalen Septums 1,8, Tiefe der Augenhöhle 3,5, Unterkieferwinkelbreite 6,4 cm.

Länge des Skelettes etwa 73 cm. Geringe Zeichen von Rhachitis; Knochenenden leicht aufgetrieben. Extremitätenknochen etwas gebogen, die Epiphysen erhalten. Der Thorax in seiner unteren Apertur geweitet. Länge des Sternum 7,0, des Oberarms 12,5, des Radius 10,0, des dritten Mittelhandknochens 2,2, der Phalanx prima 2,2, secunda 1,2, tertia des rechten Mittelfingers 0,8, des Femur 14,0 und der Tibia 12,5. Der Schenkelhals sehr steil, sein Winkel beträgt 145°. Das Becken steht sehr steil, die Darmbeinschaufeln flach, fast sagittal.


Fig. 64.



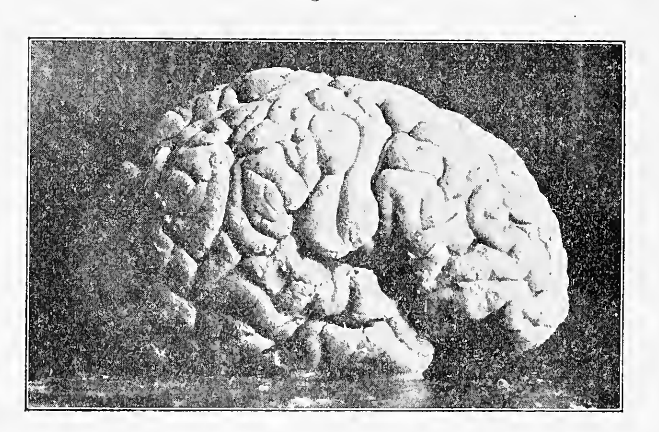
Beckeneingang eiförmig, Conjugata vera 5,2, Querdurchmesser 3,9, die schrägen Durchmesser 4,8. Beckenhöhle: gerader Durchmesser 5,0, Querdurchmesser 3,7. Beckenausgang: gerader Durchmesser 4,0, Abstand der Spinae ossis ischii 3,7, der Tubera 4,0 und der Spinae ant. sup. 8,7 cm.

Gehirn, Musealzahl 201b: Cerebrum cretin. s. idiotic. infant. mascul. Spirituspräparat.

Rechte Hemisphäre (Fig. 64): Längsumfang 20, Längsdurchmesser 12,1, Höhendurchmesser 7,6, Länge der Centralwindung 7,0, Länge des Balkens 6,0 cm. Hemisphäre im allgemeinen klein. Die Fissura Sylvii kurz, in ihrem mittleren horizontalen Theile nicht vollkommen geschlossen. Beide Opercula lassen zwischen sich eine 6 mm breite Spalte. Hinterer aufsteigender Theil wenig weit nach oben einschneidend und nach vorn oben gerichtet. Centralfurche normal, vielleicht stark senkrecht gestellt. Deutlicher Vierwindungstypus des Stirnlappens. Die obere Präcentralfurche kurz, die untere auffällig lang (5 cm). Sie schneidet sehr tief in das Operculum frontale ein. Die mittlere Stirnfurche reicht nach hinten bis in die untere Präcentralfurche hinein. Die Wurzel der unteren Etage der 2. Stirnwindung in ihrem Ursprung aus der vorderen Centralwindung liegt als oberflächlicher Windungszug fast ganz zu Tage, so dass auch die untere Präcentralfurche dadurch in zwei Theile zerfällt, in

einen oberen, aus dem die mittlere Stirnfurche entspringt, und in einen unteren, aus dem die untere Stirnfurche entspringt. Sonst ist die Furchung des Stirnlappens normal und nicht übermässig reichlich. Beide Centralwindungen schmal. Der vordere aufsteigende und horizontale Ast der Fissura Sylvii ist kurz. Die typische Furchung ist im Scheitellappen ziemlich verwischt. Derselbe ist reichlich gegliedert. Die rechte Interparietalfurche ist durch einen senkrechten Windungszug in ihrem Mittelstück unterbrochen, so dass sie in zwei selbstständige Furchenhälften zerfällt. Die vordere Furchenhälfte mündet bei oberflächlicher Betrachtung in die obere Schläfenfurche, ist aber bei genauer Untersuchung durch eine schmale Tiefenwindung von derselben getrennt. Nach vorn zu schneidet dieser vordere Theil der Interparietalfurche in vollkommen horizontalem Verlaufe die hintere Centralwindung ein. Der Hinterhaupts- und Schläfenlappen lassen die typischen Furchen erkennen, ebenso ist die mediale Fläche ohne bemerkenswerthe Abnormitäten. Auch der hintere aufsteigende Theil der ersten Schläfenfurche ist steil nach oben gerichtet. Keine besonders auffällige Atrophie der Gyri. Die Fissura parieto-occipitalis schneidet wenig auf die convexe Fläche ein.

Fig. 65.



Gehirnschnitte: Die Ventrikel erweitert, besonders stark die Hinterhörner. Das Ependym etwas verdickt. Die basalen Ganglien unverändert.

Linke Hemisphäre (Fig. 65). Fissura Sylvii nicht vollkommen geschlossen. Der hintere aufsteigende Theil etwas länger als rechts, desgleichen der vordere aufsteigende und der horizontale Ast. Stirnlappen stärker atypisch als rechts. Die obere Präcentralfurche hier bedeutend länger, die obere Stirnfurche mündet in dieselbe nicht ein. Die untere Stirnfurche entwickelt sich unmittelbar aus dem oberen Ende der unteren Präcentralfurche. Die mittlere Stirnfurche fehlt. Die untere Stirnwindung ist in Folge der hohen Lage der unteren Stirnfurche viel breiter als normal und besetzt direct die untere Hälfte der convexen Stirnlappenfläche. Die aus der vorderen Centralwindung abgehende Wurzel der mittleren Stirnwindung ist breit und durch eine kurze Furche getheilt. Der zwischen unterer Präcentralfurche und vorderem Aste der Fissura Sylvii gelegene Theil der 3. Stirnwindung ist schmal. Die Pars triangularis wird durch eine senkrecht gestellte Furche in ihrer ganzen Höhe eingeschnitten, die rechts bedeutend kürzer und mehr nach vorn oben gestellt ist. Die Fronto-marginal-Furche entspringt noch an der Pars triangularis nahe dem unteren Ende dieser senkrechten Furche. Die vordere Central-

windung in ihrem Mittelstücke etwas verschmälert; die hintere Centralwindung breiter. Die Centralfurche etwas mehr schief nach hinten gestellt als auf der anderen Seite. Hier findet sich auch eine deutliche Postcentralfurche. Das Anfangsstück der Interparietalfurche entwickelt sich in gewöhnlicher Weise nach hinten oben gerichtet, die Furche ist aber auch hier wieder in ihrem Mittelstücke durch einen senkrechten Windungszug unterbrochen, so dass die Trennung eines oberen und unteren Scheitelläppchens nur unvollständig erfolgt ist. Die obere Schläfenfurche ist in ihrem vorderen Stücke ebenfalls mehrfach durch Querwindungen unterbrochen. Der hintere Theil ist stark schief nach hinten oben gerichtet, schneidet sehr weit nach oben ein und spaltet sich in zwei Aeste. Auch die übrigen Schläfenfurchen in der Convexität nur undeutlich ausgeprägt. Der Hinterhauptslappen durch unregelmässige Furchen eingeschnitten. Sowohl das Operculum parietale, als auch das temporale durch tiefe Furchen an den inneren einander zusehenden Flächen, ebenso wie rechts, eingeschnitten. Die Inseln beiderseits gut entwickelt. An der medialen Seite nichts Auffälliges, nur besonders hochgradig die Grössendifferenz des rechten und linken Hinterhauptlappens (rechts bedeutend grösser, sowohl an der convexen als auch medialen Fläche). Die Distanz von der Parieto-occipital-Furche bis zum Pol längs der Mantelkante rechts 4, links 3 cm. Die Länge der Fissura calcarina vom Pol bis zur Vereinigungsstelle mit der Parieto-occipital-Furche rechts 3,5, links 4 cm. Die Windungen des linken Hinterhauptslappens überhaupt viel schmäler und graciler als rechts.

Gehirnschnitte: Ventrikel etwas erweitert. Basale Ganglien entsprechend der Kleinheit der Hemisphären ebenfalls klein, gracil. Die Rinde und das Marklager entsprechen gegenseitig in ihrem Verhältnisse und der Grösse den Hemisphären. Die Furchen schneiden nicht übermässig tief ein. Balken am Querschnitt schmal. Am stärksten erweitert das Hinterhorn. Die ganze Hemisphäre erscheint auf den Frontalschnitten im Breitendurchmesser verkürzt. Auf einem Schnitte durch die untere Präcentralfurche: Höhe des Schnittes 8 cm, grösste Breite 4,5 cm.

Kleinhirn. Breite beider Hemisphären 8,5 cm. Vierhügel deutlich ausgebildet, die vorderen etwa doppelt so gross als die hinteren. Kleinhirn in zwei deutliche Hemisphären gegliedert. Ober- und Unterwurm schmächtig, die typischen Furchen des Kleinhirns vorhanden. Die hintere Kerbe zwischen beiden Hemisphären, oberhalb des Foramen Magendii, schneidet sehr tief ein. Der vierte Ventrikel deutlich erweitert. Die grauen Kerne im Kleinhirn deutlich abgegrenzt, die Tonsillen relativ gross, der Unterwurm auch auf dem Durchschnitt schmal. Ponsanschwellung relativ gross; die Oliven der Medulla oblongata deutlich entwickelt. Die Pyramidenareale scheinen etwas kleiner und etwas abgeplattet.

Resumé: Verkleinerung des Gehirns, Erweiterung der Seitenventrikel und des 4. Ventrikels. Offenbleiben der Fissura Sylvii. Beiderseits stärkste Windungsanomalien im Scheitellappen. Asymmetrie der Hinterhauptslappen in Grösse, Maassen und sonstige Furchungsasymmetrie.

7. Weiblicher Cretinenschädel der Theresia Schitter, 44 Jahre alt. Musealzahl 287.

Rundschädel. Nähte verwachsen, aber sichtbar. Schädeldach dünn. Clivus wenig steil. Sella turcica mässig gross. Der Gesichtsschädel ist kaum prognath; zahnarm.

Maasse: Horizontalumfang 50,0, Längsumfang 21,0, Querumfang 19,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,1, grösste Breite 14,3, Schädelhöhe 12,8, Ohrhöhe 11,3, Basislänge 9,3, Basisbreite 12,6, grösste Stirnbreite 12,7, kleinste Stirnbreite 9,6, Stirnhöhe 5,7, Jochbreite 12,8, Gesichtshöhe 10,6, Obergesichtshöhe 6,8, Nasenlänge 4,5, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,8, des infraorbitalen Theiles 1,7, Nasenbreite 2,5, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,8, grösste Breite desselben

3,8, Breite des intraorbitalen Septums 3,0, Tiefe der Augenhöhle 4,9, Unterkieferwinkelbreite 10,5 cm.

8. Cretinschädel von Absenger Josef, einem Brandleger. Musealzahl 411.

Ovaler Schädel. Nähte sichtbar, verwachsen. Schädeldach sehr dick und schwer. Clivus nicht steil. Sella turcica klein. Gesichtsschädel nicht prognath; Zähne erhalten.

Maasse: Horizontalumfang 51,0, Längsumfang 21,5, Querumfang 19,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,7, grösste Breite 14,2, Schädelhöhe 12,6, Ohrhöhe 11,0, Basislänge 9,8, Basisbreite 12,1, grösste Stirnbreite 12,4, kleinste Stirnbreite 9,6, Stirnhöhe 5,9, Jochbreite 15,1, Gesichtshöhe 11,9, Obergesichtshöhe 7,7, Nasenlänge 4,8, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 3,2, des infraorbitalen Theiles 1,6, Nasenbreite 2,3, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 4,2, grösste Breite desselben 4,1, Breite des intraorbitalen Septums 2,6, Tiefe der Augenhöhle 5,5, Unterkieferwinkelbreite 9,9 cm.

9. Cretinenschädel von einem 17jährigen Weibe. Musealzahl 412.

Schädel vorn schmäler, hinten breiter. Nähte verwachsen, sichtbar. Schädeldach dünn, leicht. Clivus steiler. Sella turcica mässig gross. Gesichtsschädel nur wenig prognath. Zähne erhalten.

Maasse: Horizontalumfang 47,0, Längsumfang 20,0, Querumfang 18,0 cm. Grösste Länge des Schädels 15,4, grösste Breite 13,6, Schädelhöhe 11,7, Ohrhöhe 10,4, Basislänge 8,7, Basisbreite 10,6, grösste Stirnbreite 11,5, kleinste Stirnbreite 9,1, Stirnhöhe 5,4, Jochbreite 11,2, Gesichtshöhe 9,9, Obergesichtshöhe 6,8, Nasenlänge 4,4, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,8, des infraorbitalen Theiles 1,6, Nasenbreite 1,9, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,7, grösste Breite desselben 3,5, Breite des intraorbitalen Septums 2,3, Tiefe der Augenhöhle 5,1, Unterkieferwinkelbreite 8,3 cm.

10. Cretine N. N. aus St. Kathrein bei Weiz. Aufgenommen mit Congelatio pedum ins allgemeine Krankenhaus in Graz und gestorben am 15. December 1884.

Section: Körper recht gross, ziemlich kräftig gebaut, gut genährt, blass. Beide Füsse entsprechend der Mitte der Metatarsi quer abgesetzt durch eine granulirende Wundfläche, aus welcher die Enden der Metatarsi vollständig von Periost entblösst hervorragen. Schädeldach länglich, viereckig, ziemlich dick, compakt. Dura schlaff, zart; innere Meningen fest, mässig blutreich; Gehirnsubstanz weich, brüchig, wenig blutreich. Sulci ziemlich tief. Stirnwindungen auffallend schlank, die vorderen Enden der mittleren vorderen Schläfenwindungen schlank, weich, durchscheinend, in Gestalt dünnbäuchiger mit Flüssigkeit erfüllter Schläuche erscheinend. Die Fortsetzung dieser Windungen gegen das Unterhorn hin sklerosirt. Die Sklerose setzt sich auf die Fimbria im Unterhorn fort, andererseits auch auf die Substantia perforata anterior gegen das Trigonum olfact. und ist hier ein in die Tiefe unter den Bulbus olfactorius hineinlaufender Strang fühlbar. Die sklerotischen Veränderungen sind streng symmetrisch, nur die cystische Degeneration der Schläfenwindungen rechterseits bedeutend stärker als links. Pia an der Basis zart, Gefässe vollständig zartwandig. Unterhautzellgewebe nicht fettreich, das Fett sehr licht, fast weiss gefärbt. Herzbeutel fettreich. Herz recht gross, kräftig. Lungenpleura beiderseits mit faserstoffigem Exsudat überzogen. Linke Lunge recht gross, schwer; Oberlappen lufthaltig, Unterlappen fast ganz luftleer. Gewebe licht, sehr brüchig, grauroth und graugelb gezeichnet. An der vorderen Fläche, unmittelbar über dem Unterlappen findet sich eine mit dickem, lichtgelben Eiter erfüllte Höhle. Rechte Lunge im Ober-

lappen lufthaltig, im Unterlappen beginnende Infiltration zeigend. Obere Luft- und Verdauungswege normal, ebenso die Lage der Unterleibseingeweide. Peritoneum fettreich. Milz vergrössert, Kapsel gespannt, zart; Gewebe lichtgrauroth, weich; Pulpa vermehrt. Nieren gewöhnlich beschaffen. Magen contrahirt, seine Schleimhaut normal. Därme durchwegs normal. Leber grösser, die Ränder sehr stumpf; Oberfläche glatt, Gewebe hart, brüchig, Acini gross, deutlich, leicht fettige Färbung. Harnblase weit, Wandung dünn. Vagina lang, mässig weit; Uterus klein, seine Wandung dünn; Schleimhaut glatt. In der Scheide der Extensoren der Zehen am Fussrücken findet sich linkerseits ein Eiterherd; ein ebensolcher im Unterhautzellgewebe am rechten Unterschenkel und ein gleicher am linken Oberschenkel.

Skelett. Musealzahl 504.

Schädel klein, Hinterhauptsgegend vorspringend. Nähte erhalten; Schädeldach ziemlich compakt. Clivus seicht. Gesichtsschädel etwas prognath.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 47,5, Längsumfang 23,5, Querumfang 20,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,4, grösste Breite 13,4, Schädelhöhe 12,9, Ohrhöhe 10,5, Basislänge 9,0, Basisbreite 9,5, grösste Stirnbreite 11,5, kleinste Stirnbreite 9,1, Stirnhöhe 6,6, Jochbreite 11,3, Gesichtshöhe 10,1, Obergesichtshöhe etwa 6,2, Nasenlänge 4,1, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,2, des infraorbitalen Theiles 1,9, Nasenbreite 2,3, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,5, grösste Breite desselben 3,7, Breite des infraorbitalen Septums 2,6, Tiefe der Augenhöhle 5,3, Unterkieferwinkelbreite 8,5 cm.

Länge des Skelettes etwa 124, bei erhobenem Schädel 133 cm. Kyphose im mittleren Brustabschnitt, Lordose im untersten Lendenabschnitt. Extremitätenknochen gracil, die Epiphysen erhalten. Länge des Sternums 16,0, des Oberarmes 27,0, des Radius 20,0, des dritten Mittelhandknochens 5,3, der Phalanx prima 3,4, secunda 2,2, tertia des rechten Mittelfingers 1,3, des Femur 37,5 und der Tibia 30,0 cm. Der Schenkelhals des Femur ziemlich steil, sein Winkel beträgt 130°; der Gelenkkopf nicht abgeplattet. Entfernung des höchsten Punktes des Caput femor. vom Uebergang zum Mittelstück 5,1 und des Femurgelenksrandes von der Mitte des Schaftes 4,3 cm. Becken stark geneigt, so dass der Eingang fast frontal steht.

Beckeneingang: Conjugata vera 10,4, Querdurchmesser 9,2, die schrägen Durchmesser 10,6. Beckenhöhle: gerader Durchmesser 11,0, Querdurchmesser 9,0. Beckenausgang: gerader Durchmesser 9,2, Abstand der Spinae ossis ischii 8,0, der Tubera 9,0 und der Spinae ant. sup. 19,5 cm.

11. Sceleton cretinicum. Aus der Anatomie März 1885 stammend. Musealzahl 518.

Schädel. Hinterhaupt an der Lambdanaht weit vorspringend, so dass eine Stufe von fast 1 cm entsteht; in dieser Naht viele Schaltknochen. Schädelknochen dünn und leicht. Clivus ziemlich steil. Gesichtsschädel etwas prognath. Die Kiefer stark atrophisch, nur vorne wenige Zähne in fehlerhafter Stellung enthaltend.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,5, Längsumfang 22,0, Querumfang 20,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,2, grösste Breite 14,5, Schädelhöhe 13,0, Ohrhöhe 11,5, Basislänge 9,4, Basisbreite 12,8, grösste Stirnbreite 12,4, kleinste Stirnbreite 9,7, Stirnhöhe 6,1, Jochbreite 13,1, Gesichtshöhe 9,3, Obergesichtshöhe etwa 5,4, Nasenlänge 4,0, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,6, des infraorbitalen Theiles 1,4, Nasenbreite 2,7, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,5, grösste Breite desselben 3,9, Breite des infraorbitalen Septums 3,1, Tiefe der Augenhöhle 5,4, Unterkieferwinkelbreite 9,8 cm.

Länge des Skeletts etwa 137 cm. Extremitätenknochen zart, Epiphysen verwachsen. Länge des Sternums 16,0, des Oberarmes 27,0, des Radius 20,5, des dritten

Mittelhandknochens 5,4, der Phalanx prima 3,7, secunda 2,5, tertia des rechten Mittelfingers 1,4, des Femur 37,0 und der Tibia 28,0.

Der Schenkelhals kurz, sein Winkel beträgt 115°, der Gelenkkopf abgeplattet, Entfernung des höchsten Punktes des Caput femoris vom Uebergang zum Mittelstück 5,6 und des Femurgelenkes von der Mitte des Schaftes 4,1 cm. Beckeneingang fast horizontal gestellt. Beckeneingang: Conjugata vera 8,0, Querdurchmesser 10,0, der rechte schräge Durchmesser 11,5, der linke 11,0. Beckenhöhle: gerader Durchmesser 9,5, Querdurchmesser 10,0. Beckenausgang: gerader Durchmesser 8,5, Abstand der Spinae ossis ischii 8,0, der Tubera 9,0 und der Spina ant. sup. 22,5 cm.

12. Eva Eibisberger, 36jährige Arbeiterin, Cretine, welche am 5. Mai 1863 im Wochenbett starb.

Sectionsbericht: Lungenoedem, weiche Leber und Milz. Verfettung der Nieren. Durch zahlreiche Kropfknoten etwa auf das Vierfache vergrösserte Schilddrüse. Runder Schädel. Blutreiches Gehirn. Starke Trübung und Verdickung der Meningen. Endometritis cum exulceratione partis cervicalis. Cretinismus.

Schädel. Musealzahl 661.

Rundschädel mit stark vorgewölbten Scheitelbeinhöckern. Das Hinterhaupt von der Mitte der Pfeilnaht ziemlich steil und breit. Die Glabella ragt etwas vor, die obere Hälfte des Stirnbeins abgeplattet. Nähte stark verwachsen. Schädeldach dünn. Clivus fast horizontal. Sella turcica klein. Gesichtsschädel kaum prognath. Kiefer fast zahnlos.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 51,0, Längsumfang 21,0, Querumfang 21,0 cm. Grösste Länge des Schädels 15,8, grösste Breite 15,4, Schädelhöhe 12,4, Ohrhöhe 10,2, Basislänge 9,5, Basisbreite 11,8, grösste Stirnbreite 13,2, kleinste Stirnbreite 10,1, Stirnhöhe 6,6, Jochbreite 12,8, Gesichtshöhe etwa 10,9, Obergesichtshöhe etwa 7,0, Nasenlänge 4,4, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,6, des infraorbitalen Theiles 1,8, Nasenbreite 2,6, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,7, grösste Breite desselben 4,0, Breite des infraorbitalen Septums 3,0, Tiefe der Augenhöhle 5,5, Unterkieferwinkelbreite 10,2 cm.

13. Schädel eines 18 Jahre alten Cretinen. Musealzahl 723.

Schädel klein, oval, symmetrisch. Nähte nur angedeutet. Schädel schwer und massiv, seine Decke dick, compakt, mit Osteophytauflagerungen auf der inneren Fläche. Clivus wenig steil. Sella turcica klein, flach. Gesichtsschädel wenig prognath. Zähne zum Theil erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,0, Längsumfang 22,0, Querumfang 18,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,5, grösste Breite 13,3, Schädelhöhe 12,3, Ohrhöhe 11,7, Basislänge 9,3, Basisbreite 11,3, Länge der Stirnnaht 12,6, der Pfeilnaht 12,5, grösste Stirnbreite 11,8, kleinste Stirnbreite 9,5, Stirnhöhe 4,8, Jochbreite 12,3, Gesichtshöhe 10,6, Obergesichtshöhe 7,5, Nasenlänge 4,6, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,7, des infraorbitalen Theiles 1,9, Nasenbreite 2,4, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,6, grösste Breite desselben 3,5, Breite des infraorbitalen Septums 2,8, Tiefe der Augenhöhle 5,5, Unterkieferwinkelbreite 9,0 cm.

14. Remtscher Josefa, 34 Jahre alte Cretine, Stummerl, gestorben am 19. März 1865 im städtischen Siechenhause zu Graz.

Sectionsbericht: Körper wohlgenährt, 4 Fuss 6 Zoll lang; Gesicht gealtert. Schädeldach dickwandig, porös. Das Gehirn mässig mit Blut versehen. Die Hirnhöhlen enge, wenig Serum enthaltend. Hirngewicht 1228 g.

Schädel. Musealzahl 873.

Rundschädel, über dem linken Stirnbogen eine 1 cm lange lineare Knochennarbe. Nähte lose. Schädeldach dick, porös. Clivus etwas steiler als normal. Sella turcica sehr klein. Gesichtsschädel nicht prognath. Zähne ziemlich gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 51,0, Längsumfang 22,5, Querumfang 19,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,6, grösste Breite 14,3, Schädelhöhe 13,7, Ohrhöhe 11,1, Basislänge 9,5, Basisbreite 11,6, grösste Stirnbreite 12,4, kleinste Stirnbreite 10,3, Stirnhöhe 6,0, Jochbreite 12,9, Gesichtshöhe 11,6, Obergesichtshöhe 7,4, Nasenlänge 4,7, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 3,1, des infraorbitalen Theiles 1,6, Nasenbreite 2,2, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 4,0, grösste Breite desselben 3,7, Breite des infraorbitalen Septums 2,8, Tiefe der Augenhöhle 5,5, Unterkieferwinkelbreite 10,2 cm.

15. Gerstl Therese, 25jährige, ledige Magd, Halbcretine, ohne Kropf mit ausgesprochen cretiner Physiognomie. Körperlänge 4 Fuss 1 Zoll. Mager, blass, hydropisch in geringem Grade.

Schädel. Musealzahl 900.

Ovaler Schädel, Nähte deutlich sichtbar, verwachsen. Kleine dicke Schläfenschuppe. Schädeldach dünn, schwer. Clivus wenig steil, Sella turcica mässig gross. Gesichtsschädel wenig prognath. Kiefer fast zahnlos.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 51,0, Längsumfang 22,0, Querumfang 20,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,7, grösste Breite 14,1, Schädelhöhe 12,4, Ohrhöhe 9,8, Basislänge 10,0, Basisbreite 11,9, grösste Stirnbreite 12,2, kleinste Stirnbreite 10,2, Stirnhöhe 5,1, Jochbreite 12,3, Gesichtshöhe etwa 10,1, Obergesichtshöhe etwa 9,1, Nasenlänge 4,0, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,6, des infraorbitalen Theiles 1,4, Nasenbreite 2,4, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,4, grösste Breite desselben 3,4, Breite des infraorbitalen Septums 3,2, Tiefe der Augenhöhle 5,5, Unterkieferwinkelbreite 9,8 cm.

16. Berger Vincenz, 50 Jahre alter cretinischer Pfründner, war Anfangs Taglöhner, immer „blödsinnig“, war oft Pflegling im städtischen Siechenhaus zu Graz, aus welchem er öfter entwich. Starb am 9. Mai 1866.

Sectionsbericht: Körper 5 Fuss lang. Mässiger Kropf. Allgemeiner Hydrops mässigen Grades. Graue Hepatisation des unteren Lappens der linken Lunge. Allgemeine Anämie. Kleine Nieren. Blöde Physiognomie. Sehr schwache Constitution. Schädel dickwandig, compakt. Im Stirnbein rechts in der Fontanellengegend ein kleines Emissarium. Weite Pacchioni'sche Gruben. Die Hirnwindungen breit, ohne viele Aeste. Die Furchen weit. Hirnhäute stark oedematös. Die Hirnhöhlen nur sehr mässig erweitert, etwa $^1/_2$ Unze Serum enthaltend. Hirnsubstanz weich.

Schädel. Musealzahl 1156.

Nähte kaum sichtbar, Schädeldach dick, schwer. Clivus nicht steil, Sella turcica klein. Gesichtsschädel nicht prognath. Gebiss ziemlich gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 53,0, Längsumfang 23,5, Querumfang 21,0 cm. Grösste Länge des Schädels 17,6, grösste Breite 15,5, Schädelhöhe 13,4, Ohrhöhe 12,1, Basislänge 9,8, Basisbreite 13,2, grösste Stirnbreite 13,7, kleinste Stirnbreite 10,0, Stirnhöhe 5,2, Jochbreite 13,1, Gesichtshöhe 11,0, Obergesichtshöhe 7,1, Nasenlänge 4,5, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 3,2, des infraorbitalen Theiles 1,3, Nasenbreite 2,3, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 4,1, grösste Breite desselben 3,8, Breite des infraorbitalen Septums 2,8, Tiefe der Augenhöhle 5,8, Unterkieferwinkelbreite 10,1 cm.

17. Cretinschädel eines Cretins unbekannten Alters aus dem Grazer Siechenhause. Musealzahl 1157.

Der Schädel hat eine rundliche Form. Die Nähte sind deutlich erhalten, zwischen dem Schuppen- und Warzentheil des Schläfenbeines offen. Im vordersten Theil der Pfeilnaht ein grosser Schaltknochen, ebenso ein dreieckiger in der rechten Hälfte der Lambdanaht. Schädeldach dünn, aber ziemlich schwer. Clivus fast horizontal. Foram. jugul. sehr gross. Sella turcica gross. Gesichtsschädel nicht prognath. Kiefer atrophisch, in jedem nur ein Zahn.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,0, Längsumfang 21,0, Querumfang 21,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,7, grösste Breite 13,9, Schädelhöhe 12,6, Ohrhöhe 11,3, Basislänge 9,1, Basisbreite 10,9, grösste Stirnbreite 12,1, kleinste Stirnbreite 9,3, Stirnhöhe 5,3, Jochbreite 11,1, Gesichtshöhe etwa 8,4, Obergesichtshöhe etwa 5,1, Nasenlänge 4,0, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,6, des infraorbitalen Theiles 1,4, Nasenbreite 2,1, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,7, grösste Breite desselben 3,7, Breite des infraorbitalen Septums 2,3, Tiefe der Augenhöhle 5,3, Unterkieferwinkelbreite 9,0 cm.

18. Cretinschädel eines unbekannten Cretins aus dem Grazer Siechenhaus. Musealzahl 1158.

Rundschädel, Nähte kaum mehr sichtbar. Schädeldecke sehr dick und schwer. Clivus nicht steil, Sella turcica klein. Gesichtsschädel wenig prognath, Kiefer atrophisch, der Alveolarfortsatz des oberen nur rudimentär. Im Unterkiefer nur 2 Eckzähne.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,0, Längsumfang 21,0, Querumfang 19,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,4, grösste Breite 14,3, Schädelhöhe 11,8, Ohrhöhe 10,2, Basislänge 8,9, Basisbreite 11,7, grösste Stirnbreite 12,0, kleinste Stirnbreite 9,3, Stirnhöhe 4,7, Jochbreite 12,0, Gesichtshöhe etwa 8,6, Obergesichtshöhe etwa 5,9, Nasenlänge 4,1, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 3,0, des infraorbitalen Theiles 1,1, Nasenbreite 2,1, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,8, grösste Breite desselben 3,6, Breite des infraorbitalen Septums 2,5, Tiefe der Augenhöhle 5,6, Unterkieferwinkelbreite 8,1 cm.

19. Rzehak Karl, 26 Jahre alter, lediger Taglöhner, Cretin, nach Graz zuständig. Am 20. Mai 1867 im städtischen Siechenhause gestorben.

Sectionsbericht: Körper 4 Fuss 4 Zoll lang, mässig gut genährt, blass. Schädel kurz, von gewöhnlicher Dicke und Consistenz. Die Dura mater blutreich. Im Sichelblutleiter wenig lockere Gerinnsel. Die inneren Gehirnhäute stellenweise stark milchig trübe und wie die Hirnsubstanz blutreich, mässig oedematös. Die etwas erweiterten Hirnhöhlen etwa 3—4 Drachmen leicht getrübter, seröser Flüssigkeit enthaltend. Die Schilddrüse stark vergrössert. Mehrere grosse mit colloider Flüssigkeit erfüllte Cysten in derselben. In der Luftröhre reichliche schaumige Flüssigkeit. Beide Lungen frei, blutreich, stark oedematös. Im oberen und unteren Theil beider mehrere hasel- bis wallnussgrosse dunkelblutrothe, luftleere Stellen. Das Herz von gewöhnlicher Grösse, dünnwandig; der rechte Ventrikel etwas erweitert. Seine Musculatur brüchig, fahl, in seinen Höhlen und in den grossen Gefässen reichliche, lockere, dunkle Gerinnsel. Die Leber etwas kleiner, blass, breiig, locker. Die Nieren kleiner, Kelche und Becken weit; die Corticalis mit fahlgelblicher Streifung und unter der stellenweise innig an ihr haftenden Kapsel von feinkörnigem Gefüge. Im Dünndarm reichlich gallige Fäces. Die Magenschleimkaut stellenweise ecchymosirt, mit reichlichem grauen, trüben Schleim bedeckt. Die Oberarmknochen leicht geknickt, die der Oberschenkel leicht gekrümmt. Das Becken verengt, in seiner horizontalen Achse etwas nach vorn rotirt. Die Brustwirbelsäule mit nach rechts, die Lendenwirbelsäule mit nach links gewendeter Convexität.

Diagnose: Beiderseitige lobuläre Pneumonie, Nephritis chronica.

Schädel. Musealzahl 1298.

Schädelnähte deutlich sichtbar. Schädeldach dünn, aber sehr schwer. Clivus steil; Sella turcica klein. Sehr langes Gesicht, nicht prognath. Zähne gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 51,5, Längsumfang 24,0, Querumfang 21,0 cm. Grösste Länge des Schädels 17,2, grösste Breite 15,1, Schädelhöhe 13,0, Ohrhöhe 11,3, Basislänge 9,7, Basisbreite 12,9, grösste Stirnbreite 12,1, kleinste Stirnbreite 10,0, Stirnhöhe 6,5, Jochbreite 13,8, Gesichtshöhe 12,7, Obergesichtshöhe 8,2, Nasenlänge 4,9, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,8, des infraorbitalen Theiles 2,1, Nasenbreite 2,4, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 4,1, grösste Breite desselben 4,3, Breite des infraorbitalen Septums 3,2, Tiefe der Augenhöhle 5,2, Unterkieferwinkelbreite 10,2 cm.

Rumpfskelett. Musealzahl 1358.

Sternum stark convex nach aussen gebogen, seine Länge 15,0 cm. Die Brustwirbelsäule in der oberen Dorsalgegend etwas nach links und in der unteren stärker nach rechts gekrümmt. 4 Lenden- und 6 Kreuzbeinwirbel. Sämmtliche Knochen plump und schwer, rhachitisch, die Knochenenden aufgetrieben. Schenkkelköpfe fast vollständig abgeplattet, sitzen fast direct am Femurschaft, so dass der Hals zu fehlen scheint. Der Winkel des Femurhalses zum Mittelstück etwa 110°. Die Diaphysen der Schenkelknochen nach vorne säbelförmig gekrümmt, sklerosirt. Länge des Oberarms 27,5, des Oberschenkels 36,5 cm. Becken klein, sein Eingang unregelmässig, die linke Hälfte etwas kleiner als die rechte. Conjugata vera 6,3, Querdurchmesser 9,4, rechter schräger Durchmesser 9,0, der linke 10,0. Beckenhöhle: gerader Durchmesser 7,5, Querdurchmesser 9,6. Beckenausgang: gerader Durchmesser 8,7, Abstand der Spinae ossis ischii 8,3, der Tubera 10,0 und der Spinae ant. sup. 22,0.

20. Weiblicher Cretinschädel eines 40 Jahre alten cretinischen Weibes aus dem städtischen Siechenhaus. Musealzahl 1299.

Langer hoher Schädel mit kleinen Warzenfortsätzen. Nähte erhalten, auch die Frontalnaht. Schädeldecke dick und schwer. Clivus ziemlich steil. Sella turcica mässig gross. Langes Gesicht, etwas prognath. Zähne gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 51,5, Längsumfang 25,0, Querumfang 21,0 cm. Grösste Länge 17,0, grösste Breite 14,2, Schädelhöhe 12,8, Ohrhöhe 11,7, Basislänge 9,1, Basisbreite 11,8, grösste Stirnbreite 12,6, kleinste Stirnbreite 10,5, Stirnhöhe 5,9, Jochbreite 12,9, Gesichtshöhe 12,9, Obergesichtshöhe 8,2, Nasenlänge 5,6, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 3,5, des infraorbitalen Theiles 2,1, Nasenbreite 2,2, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 4,3, grösste Breite desselben 4,2, Breite des infraorbitalen Septums 3,2, Tiefe der Augenhöhle 5,1, Unterkieferwinkelbreite 10,7 cm.

21. Männlicher Cretinenschädel eines 22 Jahre alten ledigen Pfründners, welcher am 30. April 1867 im städtischen Siechenhause zu Graz starb. Musealzahl 1300.

Runder, hoher Schädel, Nähte fast vollkommen verwischt. Schädeldach dünn, aber schwer. Clivus steil. Sella turcica klein. Gesichtsschädel nicht prognath. Kiefer atrophisch, besonders der obere. Sehr wenig Zähne erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,0, Längsumfang 22,0, Querumfang 20,5 cm. Grösste Länge 16,5, grösste Breite 14,0, Schädelhöhe 13,6, Ohrhöhe 11,1, Basislänge 9,4, Basisbreite 12,2, grösste Stirnbreite 11,6, kleinste Stirnbreite 9,4, Stirnhöhe 5,8, Jochbreite 13,5, Gesichtshöhe etwa 11,9, Obergesichtshöhe etwa 7,8, Nasenlänge 5,4, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 3,2, des infraorbitalen Theiles 2,2, Nasenbreite 2,5, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 4,2, grösste Breite desselben 4,1, Breite des infraorbitalen Septums 2,7, Tiefe der Augenhöhle 5,4, Unterkieferwinkelbreite 10,0 cm.

22. Kriegl Mathias, 53 Jahre alter, lediger Pfründner (Cretin), nach Graz zuständig, welcher am 3. Januar 1868 im städtischen Versorgungshaus zu Graz starb.

Sectionsbericht: Grosser, länglich ovaler Schädel. Dura mater und die inneren Hirnhäute blass, mässig mit Blut versehen. Die Rindensubstanz an einzelnen Stellen des Gehirns mit der Pia meninx inniger verwachsen. In den Ventrikeln wenige Tropfen klaren Serums. Die Arteriae ophthalmicae fühlen sich beiderseits rauh an. In der rechten Brusthälfte eine grosse Menge Anfangs gelblich serösen, später dunkel hämorrhagischen Exsudates. Die rechte Lunge zu einem schmalen, zähen, lederartigen, luft- und blutarmen, schwieligen Streifen comprimirt. Pleura pulmonalis und costalis dieser Seite mässig verdickt; an der inneren Oberfläche ausser ziemlich ausgedehnten fleckenartigen Ecchymosen zahlreiche hirse- bis mohnsamengrosse graue Knötchen. Im linken Thoraxraum nur wenig blutig tingirte Flüssigkeit. In der Spitze der linken Lunge befindet sich an mehreren von aussen schwielig anzufühlenden, mit strahliger Verdickung versehenen Stellen verkreidete Tuberkelmasse. Die Leber klein, muskatnussartig, desgleichen die Milz geschrumpft, übrigens blutreich. Die Nieren derb, Kapsel adhärent, die Corticalis etwas geschrumpft. Die Schleimhaut des Dünndarms zeigt zahlreichen Solitärfollikeln und Plaques entsprechende Schwellungen, in noch höherem Grade diejenige des Dickdarms. Geschwürsbildung ist jedoch nirgends wahrzunehmen. Diagnose: Doppelseitige Pleuritis exsudativa haemorrhagica, Tuberculose der rechten Lunge und der rechten Pleura, follikuläre Schwellung des Darms.

Schädel. Musealzahl 1438.

Länglich ovaler Schädel, gross und im hinteren Parietalantheil hoch. Etwas rhombisch. Die linke Stirngegend und das Hinterhaupt rechts etwas abgeflacht; Occiput vorspringend. Schädeldach sehr schwer und dick. Die Unregelmässigkeit fällt auch auf dem Durchschnitte auf. Die Nähte verwachsen, doch ist die Stirnnaht noch vorhanden. Clivus mässig steil. Sella turcica klein. Gesichtsschädel orthognath. Die Kiefer atrophisch, wenig Zähne zeigend.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 55,0, Längsumfang 27,5, Querumfang 23,0 cm. Grösste Länge des Schädels 19,5, grösste Breite 14,5, Schädelhöhe 13,7, Ohrhöhe 12,2, Basislänge 10,7, Basisbreite 12,6, grösste Stirnbreite 12,5, kleinste Stirnbreite 10,2, Stirnhöhe 5,8, Jochbreite 12,4, Gesichtshöhe 11,5, Obergesichtshöhe etwa 8,0, Nasenlänge 5,1, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 3,0, des infraorbitalen Theiles 2,1, Nasenbreite 2,4, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,8, grösste Breite desselben 4,0, Breite des infraorbitalen Septums 3,4, Tiefe der Augenhöhle 5,8, Unterkieferwinkelbreite 9,9 cm.

23. Steinklauber Johann, 46jähriger, taubstummer Pfründner (Cretin) aus Graz. Am 4. März 1868 im städtischen Siechenhause gestorben.

Sectionsbericht: Körper klein. Gehirngewicht 1150 g. Die Schilddrüse bedeutend hypertrophirt. Beide Lungen oedematös, die unteren Lappen hochgradig hyperämisirt. Die Untersuchung des Herzens bietet nichts Abnormes. Leber blutreich, Gallenblase leer. Milz klein, derb. Nieren etwas atrophisch. Im Magen eine grosse Menge Speisereste, darunter Stücke ungekauten Fleisches. Die Schleimhaut der Harnblase mit einzelnen Ecchymosen versehen. Diagnose: Lungenoedem.

Männlicher Cretinenschädel. Musealzahl 1442.

Kleiner Rundschädel. Stirne flach, gegen den Scheitel stark aufsteigend. Nähte erhalten; Schädel dick, diploëreich. Clivus nicht steil. Sella turcica klein. Gesichtsschädel stark prognath. Der Oberkiefer überragt den Unterkiefer. Die Zähne grösstentheils erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,0, Längsumfang 22,0, Querumfang 20,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,2, grösste Breite 14,7, Schädelhöhe 13,1, Ohrhöhe

12,7, Basislänge 10,5, Basisbreite 13,0, grösste Stirnbreite 12,0, kleinste Stirnbreite 10,1, Stirnhöhe 6,9, Jochbreite 15,3, Gesichtshöhe 11,0, Obergesichtshöhe 7,0, Nasenlänge 4,3, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,4, des infraorbitalen Theiles 1,9, Nasenbreite 2,6, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,7, grösste Breite desselben 3,9, Breite des infraorbitalen Septums 2,9, Tiefe der Augenhöhle 6,0, Unterkieferwinkelbreite 9,8 cm.

24. Cretines Weib, N. N., circa 27 Jahre alt, ledig, taubstumm, aufgegriffene, fremdzuständige Vagantin (wahrscheinlich aus Wildon), idiotisch. Gestorben am 10. März 1868 im städtischen Siechenhaus in Graz.

Sectionsbericht: Körper 4 Fuss 9 Zoll lang. Schädel sehr dick, porös. Gewicht des Gehirns 1170 g. Der Körper mässig genährt, mit schwacher Musculatur. Dura mater ziemlich dick, die inneren Hirnhäute etwas oedematös, mit ein paar kleinen, weichen, weissen Osteoidplättchen. Ein halbhanfkorngrosses auch am Sichelfortsatz und der linken Fläche der Scheitelgegend. Die Hirnhäute leicht abhebbar. Das Gehirn ist ziemlich derb, mässig mit Blut versehen, mit engen Ventrikeln. Am Adergeflecht einige Cystchen. Beide Trommelfelle fehlen. Keine Otorrhoe. Wasser in den rechten Gehörgang getrieben, fliesst durch die Mundhöhle wieder ab. Links gelingt der Versuch nicht. Die Striae acusticae am Boden der Rautengrube sind sehr entwickelt und stellen beiderseits einen 1 mm dicken Hauptstrang mit mehreren kleinen Fäden an dessen beiden Seiten dar. Die Schilddrüse durch mehrere colloïde Kropfknoten zur Faustgrösse vergrössert. Der rechte obere Lungenlappen von einer leichten Faserstoffschichte bekleidet, seine Substanz in der unteren Hälfte grau hepatisirt und eitrig infiltrirt. Die übrige Lunge oedematös. Herz klein, schlaff, im Herzbeutel etwas Serum. Leber mässig mit Blut versehen. Milz etwas grösser, blutreich, breiig, locker. Magen und Darmcanal normal. Nieren von gewöhnlicher Grösse, ziemlich blutreich. Uterus in geringem Umfang zweiförmig. Hymen ringförmig, lappig. Becken mit einer Conjugata von 4″ 6‴; im Querdurchmesser verengt, lang, herzförmig und überdies rechts noch enger als links; sehr stark geneigt. Diagnose: Rechtsseitige Pneumonie.

Schädel. Musealzahl 1443.

Langschädel mit vorspringender Hinterhauptsschuppe, steilwandig. Nähte verwachsen. Schädeldach sehr dick, leicht, porös, die Höhle klein. Clivus steil. Sella turcica klein. Gesichtsschädel nur wenig prognath. Oberkiefer etwas vorstehend. Gebiss ziemlich gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 52,0, Längsumfang 22,5, Querumfang 20,5 cm. Grösste Länge des Schädels 18,5, grösste Breite 14,1, Schädelhöhe 12,4, Ohrhöhe 11,2, Basislänge 9,5, Basisbreite 11,7, grösste Stirnbreite 12,1, kleinste Stirnbreite 9,7, Stirnhöhe 4,4, Jochbreite 12,7, Gesichtshöhe 11,2, Obergesichtshöhe 7,4, Nasenlänge 4,5, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,6, des infraorbitalen Theiles 1,9, Nasenbreite 2,3, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,9, grösste Breite desselben 3,9, Breite des infraorbitalen Septums 3,2, Tiefe der Augenhöhle 5,4, Unterkieferwinkelbreite 9,7 cm.

25. Greimel Marie, 30 Jahre alte, ledige Pfründnerin (Cretine) aus Graz. Gestorben am 17. Juli 1868 im städtischen Versorgungshaus in Graz.

Sectionsbericht: Körper klein, gut genährt. Schädeldach eiförmig, dickwandig, schwer. Schädelhöhle von geringem Rauminhalt. Dura mater, sowie die weichen Gehirnhäute sehr blass. Gehirn 1120 g schwer. Die weichen Häute serös durchfeuchtet, ausserordentlich dünn. Gehirn anämisch. Schilddrüse von gallertartigen Kropfknoten durchsetzt. Die linke Lunge frei, durchaus lufthaltig. Der Unterlappen etwas blutreicher, die vorderen Ränder grosszellig. Rechte Lunge mit der Thoraxwand zart

verwachsen, an der Spitze etwas eingezogen, mit einer erbsengrossen, mehrere Linien dicken, weissen Schwiele versehen, unter der das Lungengewebe in einer Ausdehnung einer kleinen Bohne in eine käsige Masse verwandelt ist. Der obere und mittlere Lappen von mässigem Blutgehalt, die hinteren Partien des Unterlappens blutreich. Im Herzbeutel etwas Serum. Herz klein, schlaff. Das Endocardium, sowie die Intima der grossen Gefässe schmutzig imbibirt. Leberkapsel verdickt. Leberoberfläche faul und stark fettig infiltrirt. Milz auf das Doppelte vergrössert, ihr Parenchym breiig, weich, auf der Kapsel eine schwielige, knorpelharte Platte. Nieren an der Oberfläche mit narbigen Einkerbungen versehen, theilweise mit einander verlöthet. Der Uterus etwas nach rechts abweichend. Beide Tuben nach rückwärts umgeschlagen; diese und die Ovarien mit der hinteren Uteruswand durch kurzes, straffes Zellgewebe fest verlöthet. Auch das Rectum hat mit diesem Convolut eine feste Verbindung. Uterus klein, seine Substanz derb. Die rechte Tube zu einem fingerdicken Schlauch ausgedehnt. Dem freien Ende der linken Tube entsprechend findet sich ein hühnereigrosser, mit flüssigem Eiter erfüllter Sack. Seine innere Oberfläche mit einer Fibrinschichte ausgekleidet. Diagnose: Peritonitis.

Schädel. Musealzahl 1449.

Ovaler, ziemlich hoher Schädel, von geringem Rauminhalt. Nähte stark verwachsen. Schädeldach dickwandig und schwer. Clivus steil. Sella turcica sehr klein. Gesichtsschädel nicht prognath. Gebiss ziemlich gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 48,0, Längsumfang 20,5, Querumfang 19,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,1, grösste Breite 13,8, Schädelhöhe 11,8, Ohrhöhe 10,9, Basislänge 9,0, Basisbreite 11,2, grösste Stirnbreite 11,4, kleinste Stirnbreite 9,9, Stirnhöhe 4,2, Jochbreite 12,1, Gesichtshöhe 10,6, Obergesichtshöhe 7,0, Nasenlänge 4,2, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,6, des infraorbitalen Theiles 1,6, Nasenbreite 2,4, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,6, grösste Breite desselben 4,0, Breite des infraorbitalen Septums 2,5, Tiefe der Augenhöhle 4,7, Unterkieferwinkelbreite 8,7 cm.

26. Paulitsch Marie, 32 Jahre alte, ledige Pfründnerin (Cretine) aus Graz. Gestorben am 25. November 1868 im städtischen Siechenhause zu Graz.

Sectionsbericht: Die linke untere Extremität um 1 Zoll kürzer als die rechte. Pferdefuss mit Klumpfuss combinirt. Greisenhaftes Aussehen. Hochgradig abgemagerter Körper. Schädel rund. An der Dura mater kleine rothe Punkte und Streifen. Die innere Hirnhaut mässig getrübt. Die Windungen verlaufen ziemlich symmetrisch. Gehirngewicht 1130 g. Schilddrüse klein (vor Wochen soll eine beträchtliche Struma vorhanden gewesen sein, welche auf ärztliche Behandlung schwand). Costal- und Pulmonalpleura injicirt, von einer Faserstoffmembran umkleidet. Die ganze rechte Lunge mit Ausnahme der Spitze und der vorderen Wand luftleer und mit zahlreichen eiterhaltigen Cavernen durchsetzt. Gruppen von rundlichen, gelbgrauen, käsigen Knoten. Derselbe Befund in der linken Lunge. Herz normal. Leber etwas fettig infiltrirt. In der Milz ein über erbsengrosser, gelblich-weisser, weicher Knoten. Nieren sehr blutreich. Magen und Darm normal. Diagnose: Pachymeningitis chron. mit Hämatomen. Phthisis tuberc. florida.

Cretinschädel. Musealzahl 1470.

Rundschädel, die Pfeilnahtgegend etwas eingesunken. Nähte deutlich erhalten, auch die Stirnnaht. An Stelle der Hinterhauptsfontanelle ein grosser, rhomboider Schaltknochen. Schädeldach dünn, leicht. Clivus seicht. Sella turcica klein. Gesichtsschädel wenig prognath. Gebiss ziemlich gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 49,5, Längsumfang 24,0, Querumfang 21,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,2, grösste Breite 14,6, Schädelhöhe 12,1, Ohrhöhe

10,8, Basislänge 9,2, Basisbreite 12,0, grösste Stirnbreite 12,1, kleinste Stirnbreite 9,9, Stirnhöhe 5,1, Jochbreite 12,4, Gesichtshöhe 10,7, Obergesichtshöhe 7,0, Nasenlänge 4,2, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,7, des infraorbitalen Theiles 1,5, Nasenbreite 2,2, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,7, grösste Breite desselben 3,8, Breite des infraorbitalen Septums 2,6, Tiefe der Augenhöhle 4,9, Unterkieferwinkelbreite 9,6 cm.

27. Pucher Peter, 56 Jahre alter, lediger Bauernsohn aus Radegund; Halbcretin. Wurde am 1. Juli 1869 wegen einer Hernia incarcerata auf der chirurgischen Klinik in Graz operirt und starb am 4. Juli.

Sectionsbericht: Körper 5 Fuss 1 Zoll lang, untere Extremitäten etwas gekrümmt; Unterleib stark aufgetrieben und gespannt. Hodensack besonders in der linken Hälfte stark angeschwollen; neben dem Gliede links eine durch mehrere Hefte einer Knopfnaht vereinigte Herniotomiewunde, aus welcher sich stinkender Eiter ergoss und von welcher aus sich die ganze linke Hälfte des Hodensackes eitrig infiltrirt und stellenweise zottig zerfallend zeigte. Die Wunde führt in einen durch Fettwucherung in seiner Wand fast rings herum 1 Zoll dicken, im Uebrigen schwieligen Bruchsack, welcher durch eine für die Spitze des kleinen Fingers durchgängige, in der mittleren Leistengrube gelegene Bruchpforte mit dem Peritonealraum in Verbindung stand. Schädeldach rund, etwas schief, der rechte Stirnhöcker etwas prominirend, von gewöhnlicher Dicke; auf der inneren Fläche der Dura mater stellenweise eine sehr zarte Exsudation; die innere Hirnhaut stark serös infiltrirt, in den grossen Gefässen blutreich, in den kleinen blutarm. Gehirn (sammt Hirnhäuten und Serum in den Höhlen) 1470 g schwer, ziemlich blutreich. In den Höhlen etwas Serum. Schilddrüse durch zahlreiche Lappen auf etwa das Vierfache vergrössert. Luftröhre missfarbig. Lungen frei, nach vorne grosszellig, etwas aufgedunsen oedematös, nach hinten blutreich, sich leicht knotig anfühlend und in zahlreichen, meist nur erbsengrossen Läppchen luftleer, granulirt, brüchig, mit röthlich-gelbem dicken Eiter infiltrirt. In einigen Bronchien dicke eitrige Flüssigkeit. Im Herzbeutel etwas Serum, in den Herzhöhlen und grossen Gefässen flüssiges und geronnenes Blut. Endocard und innere Gefässhaut stark imbibirt. Der Bauchraum durch Auftreibung des Dünndarms stark erweitert. Die Schlingen vielfach unter einander und mit der Bauchwand verwachsen und verklebt. Hierdurch an mehreren Stellen Theile des Peritonealraumes abgesackt. Einer von diesen abgesackten Räumen in der Gegend des linken Hypogastriums gelegen, ist etwa kindskopfgross und enthält ausser Gas noch etwa 300 g einer fäkulent gefärbten und sehr übelriechenden Flüssigkeit. Eine Stelle des Ileums im Umfange von 1 Zoll Durchmesser graulich missfarbig und leicht divertikelartig ausgebaucht, zeigte an der Grenze der Ausbuchtung hie und da eine deutlich fühlbare Grenzwand. Etwa 3 Zoll von dieser Stelle ist der Darm mit einer linsengrossen Oeffnung perforirt. Das Peritoneum in der nächsten Umgebung dieser Oeffnung exulcerirt. Die Ränder der Oeffnung durchaus feinzottig, das Peritoneum nicht nur in der Nachbarschaft, sondern auch über dem linken inneren Hüftmuskel oberflächlich exulcerirt und gallig imbibirt, soweit diese Stellen im Bezirk der vorhin beschriebenen Absackung liegen. Das Peritoneum ist auch in der rechten mittleren Leistengrube, sowie über der Blase und stellenweise zwischen den Därmen von dicken Faserstoffschichten bekleidet, an der ersteren Stelle im Umfang von mehr als einem Thaler exulcerirt. Im ganzen übrigen Umfang ist dasselbe streifig injicirt, der subseröse Zellstoff oedematös. In den Därmen dünne gallige Fäces. In der Nähe der vorbeschriebenen Perforationsöffnung findet sich innerhalb einer schiefergrauen Stelle der Schleimhaut eine linsengrosse zarte Narbe. Leber und Milz mässig mit Blut versehen. In der Gallenblase dunkle Galle. Nieren blutarm. Diagnose: Innere Leisten-

hernie der linken Seite mit Fettwucherung im Bruchsack. Perforation des Dünndarms. Lobuläre Pneumonie. Peritonitis und Exulceration des Peritoneums.

Schädel. Musealzahl 1483.

Rundschädel, etwas schief. Occiput stärker vorgebaucht. Nähte fast vollkommen verwachsen. Schädeldach sehr schwer. Clivus flach. Sella turcica klein. Gesichtsschädel nicht prognath. Kiefer atrophisch. Sehr wenige, schlecht gestellte Zähne.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 54,0, Längsumfang 22,5, Querumfang 20,5 cm. Grösste Länge des Schädels 17,5, grösste Breite 15,0, Schädelhöhe 13,0, Ohrhöhe 9,0, Basislänge 10,4, Basisbreite 12,6, grösste Stirnbreite 12,6, kleinste Stirnbreite 10,1, Stirnhöhe 5,8, Jochbreite 13,4, Gesichtshöhe etwa 11,8, Obergesichtshöhe etwa 7,6, Nasenlänge 5,0, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 3,5, des infraorbitalen Theiles 1,5, Nasenbreite 2,5, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 4,0, grösste Breite desselben 4,0, Breite des infraorbitalen Septums 3,0, Tiefe der Augenhöhle 5,9, Unterkieferwinkelbreite 11,7 cm.

28. Mörth Josefa, 30 Jahre alte, ledige, taubstumme Einlegerin (Cretine). Gestorben am 9. Mai 1869 im allgemeinen Krankenhause in Graz.

Sectionsbefund: Körper sehr klein, abgemagert. Unterleib missfarbig. Die unteren Extremitäten gekrümmt. Die Nasenwurzel tief. Brustwarzen gross, der Hof dunkel. Schädeldach dickwandig, an der inneren Fläche mit zahlreichen Eindrücken. An der inneren Fläche des Stirn- und Seitenwandbeins, sowie an der äusseren Seite der erwähnten Knochen ausgebreitete, flächenförmige Knochenneubildungen von röthlicher Farbe. Das rechte Seitenwandbein etwas abgeflacht. Im Sichelblutleiter Blutgerinnsel. Die Arachnoidea linkerseits über der Grosshirnhemisphäre getrübt, mässig mit Blut versehen und theilweise mit Bindegewebsgerinnseln bedeckt. Gehirn von gewöhnlicher Consistenz; die Häute nur mit Substanzverlust abziehbar. In den Hirnhöhlen etwas Serum. Gehirn 1300 g schwer. Die Striae acusticae stark entwickelt. Schilddrüse im rechten Lappen stark vergrössert durch mehrere bis orangengrosse Adenome mit bedeutenden Gefässerweiterungen und Verkreidungen. Luftröhre nach links liegend, Schleimhaut geröthet. Die rechte Lunge grösstentheils angewachsen, schwammig, lufthaltig. In den hinteren Partien des Unterlappens einzelne kleine, derber anzufühlende Stellen. Die linke Lunge gleich der rechten, jedoch ohne Infiltration. An dem Herzen über der Spitze sind an der vorderen Fläche mehrere papilläre Bindegewebsneubildungen mit Sehnenflecken und Fettneubildung bedeckt. Pulmonal- und Aortenklappen zart. Leber von gewöhnlicher Grösse. Milz um das Doppelte vergrössert, mit Sehnenflecken bedeckt. Niere mässig mit Blut versehen, weich. Uterus und Eierstöcke vergrössert. Das Peritoneum hinter dem Uterus geröthet, mit gelben Flocken bedeckt. Auf dem Durchschnitt des Uterus quillt aus demselben Eiter. Die innere Auskleidung des Uterus mit brauner Jauche und zerfallenden Gewebsresten bedeckt. Die Venen der Mutterbänder mit Eiter gefüllt. Ovarien serös infiltrirt. Die Schleimhaut der Cervix uteri mit in Heilung begriffenen Rissen. Schleimhaut des Magens blass. Im Becken in der Nähe des Uterus geschwellte Lymphdrüsen. Im Darm dünne, gallige Fäces. Harnblase leer. Diagnose: Metritis, Peritonitis, Endometritis. Struma. Osteophyten an der Innenfläche des Stirn- und Seitenwandbeins. Papilläre Vegetationen über der Herzspitze.

Schädel. Musealzahl 1495.

Asymmetrischer Schädel; die linke Hinterhauptsgegend vorgebaucht, das rechte Seitenwandbein etwas abgeflacht. Hinterhauptsbein vorspringend, oberhalb desselben eine tiefe Rinne. An der Stelle der hinteren Fontanelle ein grosser Schaltknochen. Nähte deutlich sichtbar. Das Schädeldach dick und schwer. An der Innenfläche ausgebreitete Osteophyten; schwache Impressiones. Auch die Schädelbasis ist asymme-

trisch. Die linke hintere Schädelgrube ist stark ausgebaucht. Foramen occipit. maj. gleichfalls asymmetrisch. Clivus ziemlich steil. Sella turcica gross. Gesichtsschädel deutlich prognath. Tiefe Nasenwurzel. Der aufsteigende Ast des linken Unterkiefers breiter als der rechte. Gebiss gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 52,0, Längsumfang 23,0, Querumfang 21,5 cm. Grösste Länge des Schädels 18,0, grösste Breite 14,5, Schädelhöhe 13,1, Ohrhöhe 12,0, Basislänge 9,8, Basisbreite 12,3, grösste Stirnbreite 11,7, kleinste Stirnbreite 10,1, Stirnhöhe 4,7, Jochbreite 13,0, Gesichtshöhe 10,4, Obergesichtshöhe 6,6, Nasenlänge 4,1, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,4, des infraorbitalen Theiles 1,7, Nasenbreite 2,5, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,4, grösste Breite desselben 4,1, Breite des infraorbitalen Septums 3,3, Tiefe der Augenhöhle 5,3, Unterkieferwinkelbreite 10,2 cm.

29. Poph Marie, Halbcretine unbekannten Alters, welche am 15. Februar 1870 mit Peritonitis puerperalis, Ulcera diphtherica vaginae et vulvae in die gynäkologische Klinik des Grazer Krankenhauses aufgenommen wurde und am 20. Februar verstarb.

Sectionsbefund: Körper klein. Hautfarbe bräunlich. Unterleib aufgetrieben. Schädeldach ziemlich dünnwandig, mit geringen Impressiones digitatae. Schilddrüse durch Colloidcysten vergrössert. Die Luftröhre nach links verdrängt und von beiden Seiten zusammengedrückt, so dass sie einen vorderen und hinteren Rand zeigt. In der Luftröhre zwei Spulwürmer. Lungen frei, blutreich, durchwegs lufthaltig. Herz normal. Die Leber blutarm, fetthaltig. Milz auf das Doppelte vergrössert, ziemlich derb. Nieren normal. In der Bauchhöhle etwa 600 g eitrige Flüssigkeit. Uterus gut contrahirt, die innere Fläche mit einer bräunlich-schwarzen, übelriechenden Flüssigkeit belegt. An der hinteren Uteruswand kleine Placentarreste. Beide Ovarien vergrössert, seröse Flüssigkeit enthaltend. In der rechten, rosenkranzförmig erweiterten Tube dünnflüssiger Eiter. Das Perineum bis zum After getrennt. Das vordere Drittel scharfrandig, das hintere uneben. Diese Stellen, sowie die innere Fläche der kleinen Schamlippen mit diphtherischem Exsudat belegt. Diagnose: Peritonitis puerperalis. Milztumor, Fettleber. Oophoritis, Endometritis, Salpingitis. Diphtheritische Geschwüre am Scheideneingang. Centrale Ruptur des Perineum.

Schädel. Musealzahl 1608.

Rundschädel, dünnwandig, besonders an der Basis; kleine Warzenfortsätze. Schwache Gehirnleisten. Clivus etwas steiler. Sella turcica klein. Gesichtsschädel nicht prognath. Im Unterkiefer fast keine Zähne.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 48,0, Längsumfang 23,0, Querumfang 20,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,1, grösste Breite 13,3, Schädelhöhe 12,1, Ohrhöhe 10,0, Basislänge 9,4, Basisbreite 11,4, grösste Stirnbreite 11,9, kleinste Stirnbreite 9,8, Stirnhöhe 4,5, Jochbreite 12,0, Gesichtshöhe etwa 9,8, Obergesichtshöhe etwa 7,1, Nasenlänge 4,5, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,9, des infraorbitalen Theiles 1,6, Nasenbreite 2,3, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,6, grösste Breite desselben 4,1, Breite des intraorbitalen Septums 2,6, Tiefe der Augenhöhle 5,4, Unterkieferwinkelbreite 9,0 cm.

30. Blümel Franziska, 40 Jahre alte, ledige Magd, Halbcretine, welche am 3. März 1870 auf der II. medicinischen Abtheilung des Grazer Krankenhauses verstarb.

Sectionsbefund: Pachymeningitis. Anämie des Gehirns. Schilddrüse durch erbsen- bis nussgrosse Colloidcysten vergrössert. Fettdegeneration der Nieren, Verwachsung der Kapsel mit der Corticalsubstanz. Verkreidete, linsen- bis erbsengrosse Mesenterialdrüsen. Chronischer Magenkatarrh. Endometritis. Metrophlebitis.

Schädel. Musealzahl 1614.

Längsovaler, asymmetrischer Schädel. Die rechte hintere Parietalgegend vorgetrieben, die linke abgeflacht. Schädeldach dick und schwer. Nähte erhalten, am hinteren Ende der Pfeilnaht ein Schaltknochen. Puerperaler Osteophyt an der inneren Schädelfläche. Stellenweise ist der Schädel sehr dick. Proc. mastoid. klein, Clivus steil. Sella turcica ziemlich gross. Das Basilarstück des Hinterhauptbeines zeigt beiderseits eine tiefe vertikale Kerbe. Gesichtsschädel nicht prognath. Kiefer atrophisch; im oberen keine, im unteren zwei Zähne.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,0, Längsumfang 23,5, Querumfang 21,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,6, grösste Breite 14,1, Schädelhöhe 12,6, Ohrhöhe 10,3, Basislänge 9,2, Basisbreite 12,3, grösste Stirnbreite 11,9, kleinste Stirnbreite 9,6, Stirnhöhe 4,5, Jochbreite 12,7, Gesichtshöhe 9,5, Obergesichtshöhe 5,4, Nasenlänge 4,2, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 3,1, des infraorbitalen Theiles 1,1, Nasenbreite 2,2, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,9, grösste Breite desselben 3,7, Breite des intraorbitalen Septums 2,7, Tiefe der Augenhöhle 5,0, Unterkieferwinkelbreite 9,2 cm.

31. Krowath Anna, 20 Jahre alte, ledige Vagantin (Cretine), slovenischer Herkunft; blödsinnig. Seit ihrer Entbindung am 28. März 1870 litt sie an Wochenbettfieber und starb auf der II. medicinischen Abtheilung des Grazer Krankenhauses am 18. April 1870.

Sectionsbericht: Körper mittelgross, blass; die unteren Extremitäten mässig geschwollen, der Unterleib bräunlich gefärbt, aufgetrieben. Schädel nicht eröffnet. Schilddrüse durch Adenome mässig vergrössert. Im Kehlkopf und der Luftröhre schwärzlicher, dünnflüssiger Inhalt. Schleimhaut der Luftröhre schmutzigroth. Rechte Lunge frei, in beiden Pleurasäcken je 3 Unzen röthlich gelber, eitriger Flüssigkeit. Die Pulmonal- und Costalpleura rauh, injicirt. Die Spitze der linken Lunge angewachsen. Beide Lungen mässig oedematös, blutarm. Die unterste Partie beider Unterlappen comprimirt. Im Herzbeutel 4 Unzen blassbräunliche, mit zart gelblichen Flocken versehene Flüssigkeit. Herz von gewöhnlicher Grösse. Der linke Ventrikel fest contrahirt, seine Höhle leer, im rechten Ventrikel und den grossen Gefässen gelbröthliche Faserstoffgerinnsel. Das Endocard imbibirt. In der Bauchhöhle fast 3 Liter dünnflüssiger, gelbbräunlicher, mit gelben, eitrig zerfliessenden grossen Faserstoffklumpen versehener Inhalt. Leber, Milz und Därme mit theils dickeren, theils dünneren gelben Exsudatschichten bedeckt. Peritoneum in der ganzen Ausdehnung injicirt. Leber gross, gelbröthlich, brüchig, blutarm. Milz mässig vergrössert, blutreich. Beide Nieren etwas grösser, ziemlich derb. Kapsel leicht abziehbar. Schleimhaut der Kelche theils injicirt, theils ecchymosirt, mit eitriger Flüssigkeit bedeckt. Im Magen nebst angesammeltem Gas schwärzliche Flüssigkeit. Die Schleimhaut mit zähem, weissen Schleim bedeckt. In dem ausgedehnten Dünndarm gallig gefärbter, dünnflüssiger Inhalt. Uterus gut contrahirt, die Wand sehr blassroth, sowohl in den Venen der Wand, als in den zunächst eines kleinen Placentarrestes befindlichen Venen eitriger Inhalt. Die Innenfläche der Uterushöhle dunkelroth gefärbt. Beide Ovarien geschwollen, mit albuminösem Exsudat durchsetzt. Schleimhaut der Tuben in hohem Grade injicirt, mit grauem dickflüssigen Schleim bedeckt. Diagnose: Peritonitis puerperalis, Metrophlebitis, Oophoritis, Salpingitis, Fettleber.

Weiblicher Cretinenschädel. Musealzahl 1624.

Schädel asymmetrisch. Die rechte Stirnbein- und linke Hinterhauptsgegend stärker vorgebaucht, dementsprechend die andere Seite abgeflacht. In der Lambdanaht viele grosse Schaltknochen. Die Nähte erhalten. Das Schädeldach dick und schwer. Puerperale Osteophyten auf der Innenfläche des rechten Scheitelbeins. Clivus steil, Sella turcica klein. Gesichtsschädel etwas prognath. Gebiss erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,0, Längsumfang 22,5, Querumfang 20,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,8, grösste Breite 14,0, Schädelhöhe 13,0, Ohrhöhe 11,2, Basislänge 9,8, Basisbreite 11,4, grösste Stirnbreite 11,9, kleinste Stirnbreite 9,5, Stirnhöhe 5,0, Jochbreite 11,9, Gesichtshöhe 10,6, Obergesichtshöhe 7,1, Nasenlänge 4,5, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,8, des infraorbitalen Theiles 1,7, Nasenbreite 2,2, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,6, grösste Breite desselben 3,8, Breite des intraorbitalen Septums 2,3, Tiefe der Augenhöhle 5,5, Unterkieferwinkelbreite 8,6 cm.

32. Breitler Johanna, 30 Jahre alte, ledige Einlegerin, Cretine, welche am 21. April 1870 auf der chirurgischen Klinik des Grazer Krankenhauses starb.

Sectionsbericht: Körper 4 Fuss 8 Zoll lang, abgemagert, blass. Die linke untere Extremität nach aussen gedreht. Die vordere und äussere Partie des Oberschenkels blaugrün verfärbt. An der inneren Seite, nahe dem unteren Drittheil ein handflächengrosser, scharfrandiger, unterminirter Substanzverlust der Haut. Das Kniegelenk, sowie der ganze Unterschenkel geschwollen. Schädel nicht eröffnet. Schilddrüse gross, theils colloidhaltig, theils verkreidete, übernussgrosse Knoten enthaltend. Der linke Lappen reicht bis zum Unterkieferwinkel. Im Kehlkopf und Luftröhre blasser Schleim. Die Schleimhaut imbibirt. Die rechte Lunge mit Ausnahme einer kleinen Stelle an der äusseren Fläche des Unterlappens frei, im Ganzen oedematös. Die hintere Partie des Unterlappens blutreich. Im Herzbeutel eine geringe Menge blassbräunliche Flüssigkeit. Herz von gewöhnlicher Grösse. Das Endocard und die Innenfläche der grossen Gefässe schmutzigroth. Die Klappen zart, in den Herzhöhlen und den grossen Gefässen Faserstoff- und Blutgerinnsel. Leber von gewöhnlicher Grösse, blutarm. In der Gallenblase 1 Unze schwefelgelbe, dünnflüssige Galle. Milz mässig vergrössert, sehr blutreich, leicht zerreisslich. Beide Nieren etwas kleiner, die Kapsel im ganzen Umfang an der Corticalis anhaftend. Die Corticalis schmächtig, injicirt. Harnblase zusammengezogen; Schleimhaut blass. Diejenige des Magens imbibirt, mit weissem Schleim bedeckt. Im Darm gallige Fäces. Uterus von gewöhnlicher Grösse. Schleimhaut verdickt, injicirt. Der äussere Muttermund ein kleines Grübchen darstellend. In der Substanz der vorderen Wand des Uterus ein nussgrosser, derber, in der Peripherie weisslicher, in der Mitte mehr dunkelrother Knoten. Im rechten Ovarium eine mit schwarzrothem Blut erfüllte Höhle. Das ringförmige Hymen erhalten. Der an der inneren Seite des Oberschenkels befindliche Substanzverlust der Haut ist mit der über die ganze vordere und äussere Seite des Oberschenkels sich ausdehnenden, im subcutanen Zellgewebe gelegenen Eiterhöhle in Verbindung. An der äusseren Seite des Oberschenkels befindet sich eine 1 Zoll lange Schnittwunde. Das subcutane Zellgewebe um das Kniegelenk blutig roth gefärbt, längs der Sehnenscheiden ausgetretenes Blut. Ebenso in der Musculatur an der äusseren Seite des Unterschenkels. Im Kniegelenk schmutzig gefärbter Inhalt. Die Knorpel daselbst imbibirt. Der Oberschenkel im unteren Drittel schief von aussen und oben nach innen und unten zackig gebrochen. Das untere Bruchstück an der inneren Seite des oberen, in einer mit dickem Eiter gefüllten Höhle liegend. Sowohl in das untere, als obere Bruchstück sind kleine Knochensplitter eingetrieben. Das obere Bruchstück ist mit einer dicken Faserstoffschichte bedeckt. Diagnose: Fractur des linken Oberschenkels mit ausgedehnter Zellgewebsverjauchung. Oedem der linken Lunge. Struma. Myom des Uterus.

Cretinschädel. Musealzahl 1625.

Schmaler, hinten breiter Schädel. Hinterhauptsgegend stark vorgebaucht, deutliche Hinterhauptsstufe. In der Lambdanaht, welche mit grossen breiten Hauptzacken und secundären Zacken versehen ist, grosse Schaltknochen. Nähte stark verwachsen.

Schädeldach dick und schwer. Clivus wenig steil. Sella turcica ziemlich gross. Warzenfortsätze sehr klein. Gesichtsschädel nicht prognath. Gebiss schlecht erhalten, im Oberkiefer nur wenige Zähne.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 53,5, Längsumfang 23,0, Querumfang 21,0 cm. Grösste Länge des Schädels 17,7, grösste Breite 14,0, Schädelhöhe 11,6, Ohrhöhe 11,1, Basislänge 9,7, Basisbreite 12,7, grösste Stirnbreite 12,3, kleinste Stirnbreite 9,6, Stirnhöhe 4,5, Jochbreite 12,7, Gesichtshöhe 10,4, Obergesichtshöhe etwa 7,1, Nasenlänge 4,5, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,3, des infraorbitalen Theiles 2,2, Nasenbreite 2,5, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 4,0, grösste Breite desselben 4,0, Breite des intraorbitalen Septums 3,0, Tiefe der Augenhöhle 5,8, Unterkieferwinkelbreite 9,4 cm.

33. Weiblicher Cretin, unbekannten Namens und Alters, welcher am 14. Mai 1870 auf der I. medicinischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Graz an „gangränöser Endometritis" starb.

Sectionsbefund: Körper 4 Fuss 5 Zoll lang, wohlgenährt. Hautfarbe blass, wachsgelb. Die unteren Extremitäten oedematös. Schilddrüse rechterseits durch Adenome, links durch eine über hühnereigrosse, bräunlichen Inhalt bergende, mit buchtigen Wandungen versehene Cyste vergrössert. Schleimhaut der Luftröhre sehr blass, beide Lungen frei, sehr blutarm in den vorderen Partien, in den hinteren dünnflüssiges, lichtrothes Blut. Im Herzbeutel wenig bräunliches Serum. Der rechte Ventrikel schlaff, der linke fest contrahirt, in demselben geringe Menge blassröthliche Faserstoffgerinnsel. Klappen normal. Leber blassbraun, Milz rothbraun. Nieren von gewöhnlicher Grösse, blutarm. Magen contrahirt, die Schleimhaut desselben, sowie des Dünndarms blass. Uterus bis zum Nabel reichend, liegt in der linken Hälfte der Regio mesogastrica. Die Innenfläche des Uterus mit einer stinkenden, grauschwarzen, dickflüssigen Schichte bedeckt. An der Vaginalportion rechts und links bedeutende Einrisse. Die vordere Wand der Scheide grösstentheils fehlend. Der Rand dieses Substanzverlustes ebenfalls in grauschwarze stinkende Fetzen verwandelt. Der Damm bis zum After getrennt. Die Trennungsstelle ebenfalls gangränös. Die kleinen Schamlippen oedematös, an der Innenfläche der Schleimhaut beraubt. Diagnose: Endometritis gangraenosa, Ruptur des Perineums und der vorderen Scheidewand, Paralyse des Uterus. Anämie, Oedem der unteren Extremitäten und der kleinen Schamlippen.

Schädel. Musealzahl 1631.

Rundschädel mit deutlicher Hinterhauptsstufe. Breite Augenhöhlenscheidewand. Nähte fast vollkommen verwischt. Schädeldach auffallend dick und schwer. Clivus nicht steil. Fossa hypophyseos mässig gross. Gesichtsschädel etwas prognath, der Oberkiefer überragt den Unterkiefer. Gebiss ziemlich gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,0, Längsumfang 22,0, Querumfang 21,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,7, grösste Breite 14,0, Schädelhöhe 12,4, Ohrhöhe 10,5, Basislänge 9,8, Basisbreite 11,5, grösste Stirnbreite 12,2, kleinste Stirnbreite 9,8, Stirnhöhe 4,8, Jochbreite 12,2, Gesichtshöhe 10,2, Obergesichtshöhe 6,9, Nasenlänge 4,5, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 3,2, des infraorbitalen Theiles 1,3, Nasenbreite 2,7, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,6, grösste Breite desselben 3,9, Breite des intraorbitalen Septums 2,9, Tiefe der Augenhöhle 4,9, Unterkieferwinkelbreite 9,2 cm.

34. Cretinschädel der Gonvasi Theresia, 25jährige Cretine, welche im Gebärhaus zu Graz starb. Musealzahl 1656.

Ovaler Schädel mit geringer Hinterhauptsstufe. An Stelle der Hinterhauptsfontanelle findet sich ein grosser Schaltknochen. Nähte verwachsen, aber deutlich

sichtbar. Schädeldach dünn, sehr schwer. Clivus ziemlich steil. Fossa hypophyseos mässig gross. Gesichtsschädel wenig prognath. Der Unterkiefer überragt den Oberkiefer. Gebiss ziemlich gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,5, Längsumfang 21,5, Querumfang 19,0 cm. Grösste Länge des Schädels 17,0, grösste Breite 14,1, Schädelhöhe 11,3, Ohrhöhe 9,5, Basislänge 9,1, Basisbreite 11,3, grösste Stirnbreite 11,9, kleinste Stirnbreite 9,8, Stirnhöhe 4,8, Jochbreite 12,6, Gesichtshöhe 11,1, Obergesichtshöhe 7,6, Nasenlänge 4,9, Höhe des orbitalen Theiles 3,3, des infraorbitalen Theiles 1,6, Nasenbreite 2,5, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,8, grösste Breite desselben 3,8, Breite des intraorbitalen Septums 3,1, Tiefe der Augenhöhle 5,3, Unterkieferwinkelbreite 9,4 cm.

35. Fuchs Barbara, 20 Jahre alte, ledige, taubstumme Pfründnerin aus Graz, welche am 10. October 1870 im Siechenhaus zu Graz starb.

Sectionsbefund: Körper sehr abgezehrt, 4 Fuss 8 Zoll lang. Gehirn mit ziemlich stark serös infiltrirten Häuten, weiten Furchen, 37 Unzen schwer. Genitalien sehr unentwickelt. Diagnose: Tuberculose der Lungen und des Darms.

Cretinschädel. Musealzahl 1805.

Schädel oval, die linke Fronto-parietal-Gegend um ein Geringes stärker vorgebaucht. Nähte verwachsen, aber deutlich sichtbar. Statt der hinteren Fontanelle ein grosser Schaltknochen, kleinere in der Lambda- und linken Warzennaht. Schädeldach dünn, sehr leicht. Clivus steil. Synchondrosis spheno-basilaris unten offen. Fossa hypophyseos klein. Sehr kleine Warzenfortsätze. Gesichtsschädel deutlich prognath. Der Unterkiefer überragt den Oberkiefer. Gebiss zum Theil erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 49,0, Längsumfang 24,0, Querumfang 20,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,5, grösste Breite 13,6, Schädelhöhe 12,5, Ohrhöhe 10,1, Basislänge 8,4, Basisbreite 11,5, grösste Stirnbreite 11,5, kleinste Stirnbreite 9,4, Stirnhöhe 4,5, Jochbreite 12,1, Gesichtshöhe 10,9, Obergesichtshöhe 7,2, Nasenlänge 4,5, Höhe des orbitalen Theiles 2,7, des infraorbitalen Theiles 1,8, Nasenbreite 2,2, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 4,1, grösste Breite desselben 3,9, Breite des intraorbitalen Septums 2,4, Tiefe der Augenhöhle 4,4, Unterkieferwinkelbreite 9,7 cm.

36. Perl Jakob, 30 Jahre alter, lediger Cretin, welcher am 5. November 1870 auf die chirurgische Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in völlig vernachlässigtem Zustande gebracht wurde. Er ist vollständig apathisch und beantwortet keine Fragen. Zahlreiche missfarbige Substanzverluste in den Achselhöhlen, dem rechten Unterschenkel, der Spina tibiae entsprechend. Der linke Trochanter major liegt bloss mit einem über handgrossen Substanzverlust, ein etwas kleinerer über der Spina ant. sup. oss. ilei. Beide mit jauchiger, stinkender Masse bedeckt. Decubitus an der inneren Seite der Kniegelenksfläche beider unteren Extremitäten. Scrotum und Penis oedematös. Cyanose des Gesichtes. Exitus am 9. November 1870. Gehirn 39 Unzen schwer.

Schädel. Musealzahl 1807.

Oblonger Schädel mit geringer Hinterhauptsstufe. Abolirte Schädelnähte. Zahlreiche Schaltknochen in der Lambdanaht. Schädeldach dünn, aber schwer. Clivus mässig steil; Fossa hypophyseos klein. Nasenwurzel stark eingesunken, geringe Prognathie. Niedriges Gesicht. Gebiss ziemlich gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 48,5, Längsumfang 23,5, Querumfang 20,5 cm. Grösste Länge des Schädels 17,1, grösste Breite 13,0, Schädelhöhe 12,6, Ohrhöhe 10,2, Basislänge 9,2, Basisbreite 10,5, grösste Stirnbreite 10,8, kleinste Stirnbreite 9,6, Stirnhöhe 4,3, Jochbreite 11,7, Gesichtshöhe 9,1, Obergesichtshöhe 5,9, Nasen-

länge 3,6, Höhe des orbitalen Theiles 2,5, des infraorbitalen Theiles 1,1, Nasenbreite 2,3, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,3, grösste Breite desselben 3,7, Breite des intraorbitalen Septums 2,6, Tiefe der Augenhöhle 5,3, Unterkieferwinkelbreite 8,5 cm.

37. Cretin unbekannten Namens und Alters, gestorben am 26. August 1871 auf der I. medicinischen Abtheilung des Grazer allgemeinen Krankenhauses.

Sectionsbericht: Lobuläre Hepatisation in der ganzen rechten Lunge; Gangrän im rechten Unterlappen. Hepatisation des linken Unterlappens. Hochgradiges Lungenoedem. Vergrösserung des linken Herzventrikels. Granuläre Atrophie beider Nieren. Starke Trübung der Hirnhäute. Hydrocephalus chronic. int. Wallnussgrosse Hämorrhagie im Wurm des Kleinhirns. Anämie und seröse Durchfeuchtung des ganzen Hirns. Gewicht des Gehirns 3 Pfund 1 Loth.

Cretinenschädel. Musealzahl 1842.

Grosser, runder, leicht rhombisch verschobener Schädel. Nähte vorhanden, aber deutlich verwachsen. Schädeldach dick, ziemlich schwer. Proc. clinoid. ant. mit den med. und postiç. links knöchern verbunden, rechts sehr vergrössert. Sattellehne in eine nach hinten herabbiegende Knochenplatte verlängert. Fossa hypoph. sehr klein. Clivus mässig steil. Gesichtsschädel mässig prognath, die linke Gesichtshälfte etwas niedriger als die rechte. Augenscheidewand sehr breit. Apertura pyriformis stark asymmetrisch, die linke Hälfte grösser als die rechte. Nasenwurzel sehr tief. Der Oberkiefer überragt den Unterkiefer. Gebiss sehr gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 55,0, Längsumfang 24,5, Querumfang 22,0 cm. Grösste Länge des Schädels 18,1, grösste Breite 15,2, Schädelhöhe 14,2, Ohrhöhe 12,3, Basislänge 10,3, Basisbreite 12,5, grösste Stirnbreite 13,8, kleinste Stirnbreite 10,3, Stirnhöhe 5,5, Jochbreite 13,3, Gesichtshöhe 10,4, Obergesichtshöhe 6,8, Nasenlänge 4,1, Höhe des orbitalen Theiles 2,7, des infraorbitalen Theiles 1,4, Nasenbreite 2,6, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,8, grösste Breite desselben 3,9, Breite des intraorbitalen Septums 3,4, Tiefe der Augenhöhle 5,0, Unterkieferwinkelbreite 10,2 cm.

38. N. N., 24 Jahre altes (aufgegriffenes), taubstummes Mädchen (Cretine) von unbekannter Zuständigkeit. Dasselbe verstarb am 2. November 1871 im Grazer Siechenhause.

Cretinenschädel. Musealzahl 1847.

Oblonger Schädel mit mässiger Hinterhauptsstufe. In der vorderen Fontanelle ein grosser rhomboider Schaltknochen von 4 cm Seitenlänge. Nähte deutlich sichtbar. Schädeldach ziemlich dick, fein porös, mässig schwer. Die innere Oberfläche von dünnen Osteophyten besetzt. Impressiones digitat. und juga cerebr. schwach markirt. Clivus seicht. Fossa hypophyseos klein. Gesichtsschädel deutlich prognath. Nasenwurzel tiefliegend. Gebiss gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 49,0, Längsumfang 23,0, Querumfang 19,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,4, grösste Breite 13,4, Schädelhöhe 12,8, Ohrhöhe 11,4, Basislänge 9,5, Basisbreite 12,0, grösste Stirnbreite 11,4, kleinste Stirnbreite 9,0, Stirnhöhe 4,5, Jochbreite 12,3, Gesichtshöhe 9,0, Obergesichtshöhe 5,9, Nasenlänge 4,1, Höhe des orbitalen Theiles 2,5, des infraorbitalen Theiles 1,6, Nasenbreite 2,1, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,5, grösste Breite desselben 3,8, Breite des intraorbitalen Septums 2,5, Tiefe der Augenhöhle 5,1, Unterkieferwinkelbreite 8,9 cm.

39. Magg Jakob, 36 Jahre alter, lediger Erdarbeiter, Cretin aus Tarvis in Kärnthen, welcher am 1. Mai 1873 auf der chirurgischen Abtheilung des Grazer allgemeinen Krankenhauses starb.

Sectionsbericht: Körper klein, abgemagert. Die unteren Extremitäten im Hüft- und Kniegelenk mässig gebeugt, die rechte nach innen, die linke nach aussen gerollt und letztere im Kniegelenk in Folge der Contractur mässig nach hinten subluxirt. Im linken Trigonum Petitii ist die Haut kreuzergross jauchig zerstört und dadurch eine Jauchehöhle eröffnet, die in grosser Ausdehnung zwischen der Haut und der Fascia lumbo-dorsalis mit Ausläufern nach verschiedenen Richtungen hin sich erstreckt und in deren Grunde eine Stelle des Kammes und der grösste Theil der äusseren Fläche des linken Darmbeins, sowie der freie Rand der Incisura ischiadica maj. des Periostes beraubt und oberflächlich rauh ist. Eine ähnliche Höhle befindet sich an der inneren Seite des Oberschenkels, die nach aufwärts durch die Lacuna muscularis in die Fossa iliaca, nach abwärts bis zum kleinen Trochanter reicht, in deren Grunde der ebenfalls der Weichtheile beraubte, oberflächlich rauhe Schenkelhals, die Reste der vorderen zerstörten Wand der Kapsel und das mit Jauche erfüllte Gelenk und die rauhe Gelenkpfanne liegt. Dura mater mässig gespannt, in ihren Blutleitern einige Fibringerinnsel. Die inneren Hirnhäute zart, etwas serös infiltrirt. Die Hirnwindungen breit, wenig geschlängelt. Die Sulci etwas seichter als gewöhnlich. Die Centralfurche steil aufsteigend. Stirnlappen verkleinert, besonders die linke Stirnwindung sehr breit. Das Gehirn 2 Pfund 7 Loth schwer, anämisch. Die Schilddrüse durch Adenome und colloide Degeneration mässig vergrössert. Beide Lungen frei, durchwegs lufthaltig, blutarm, emphysematös. Das Herz etwas vergrössert, Klappen zart. Leber und Nieren dem Anschein nach normal, desgleichen die Geschlechtsorgane. Milz um das Doppelte vergrössert, weich. Magen und Darmcanal vollkommen leer, nur im S romanum und im Coecum geringe Mengen gelblicher Fäkalmassen. Diagnose: Caries des Darmbeins und Oberschenkelknochens. Gonitis. Tabescenz. Cretinismus.

Cretinschädel. Musealzahl 2148.

Leicht asymmetrischer Schädel, die linke Parietalgegend etwas vorgebaucht. Die Hinterhauptsschuppe stark vorspringend. Nähte fast vollkommen verwachsen. In der Lambdanaht mehrere Schaltknochen. Die Stirnnaht als schwache Leiste vorspringend. Schädeldach dick und schwer. Das Stirnbein sehr dick, die Seitenwand- und Hinterhauptsbeine dünnwandig. An den Stirnhöckern, besonders links über dem Arcus superciliaris, dellenförmige Narben. Die Impress. digit. und juga cerebralia an der Basis wenig ausgeprägt. Schädelbasis eingedrückt; das Hinterhauptsloch gleichsam nach aufwärts gedrängt; Clivus vollständig flach, ohne Rinne, fast horizontal gelagert. Die ungenannten Höcker stark vorspringend. Fossa hypophyseos mässig gross, aber niedrig. Gesichtsschädel kaum prognath. Nasenwurzel sehr tief. Gebiss zum Theil erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 52,0, Längsumfang 24,0, Querumfang 21,0 cm. Grösste Länge des Schädels 17,7, grösste Breite 14,4, Schädelhöhe 11,6, Ohrhöhe 11,0, Basislänge 9,9, Basisbreite 12,3, grösste Stirnbreite 11,8, kleinste Stirnbreite 9,7, Stirnhöhe 5,0, Jochbreite 13,8, Gesichtshöhe 10,3, Obergesichtshöhe 6,8, Nasenlänge 4,4, Höhe des orbitalen Theiles 2,7, des infraorbitalen Theiles 1,7, Nasenbreite 2,2, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,5, grösste Breite desselben 4,0, Breite des intraorbitalen Septums 2,8, Tiefe der Augenhöhle 5,3, Unterkieferwinkelbreite 10,6 cm.

40. Lietzner Josefa, 45 Jahre alte, ledige Cretine, Taglöhnerstochter aus Graz, welche am 9. August 1873 im städtischen Siechenhaus in Graz starb. Das Individuum war ganz blödsinnig, vollkommen taub, seit der frühesten Jugend litt es an starken epileptischen Anfällen, war sehr boshaft und hatte die Gewohnheit, wenn es nicht schlief, sowohl im Bette als auf der Erde sich um seine Längsachse herumzuwälzen.

Die Cretine erhielt deshalb auch den Spottnamen „Walzl". 24 Stunden nach einem starken epileptischen Anfall starb sie in soporösem Zustande.

Sectionsbefund: Körper 4 Fuss 8 Zoll lang, abgemagert. Haut blass. Der rechte Bulbus atrophirt, der linke collabirt. Die Zähne im Oberkiefer fast ganz, im Unterkiefer zum grössten Theil, bis auf einige cariöse Stümpfe ausgefallen. Der Hals breit; die Brustdrüsen mässig gut entwickelt. Die äusseren Schamlippen klein, die Wasserlefzen sehr stark entwickelt, pigmentirt und fast 2 Zoll über die grossen Schamlippen hervorragend. Die Vagina durch ein fast kreisförmiges Hymen verschlossen. Beide Füsse in den Sprunggelenken stark gestreckt. Dura mater ziemlich straff gespannt, ihre Blutleiter leer. Die innere Oberfläche über der Convexität der linken Grosshirnhemisphäre stellenweise injicirt und mit einer dünnen, rostbraunen, von Gefässen durchzogenen Pseudomembran bedeckt. Rechterseits fast in der Ausdehnung der Convexität des Grosshirns von einer stark vascularisirten, fast liniendicken, neugebildeten Bindegewebsmembran bekleidet. Die inneren Hirnhäute serös infiltrirt, stellenweise rostbraun gefärbt, leicht von der Hirnrinde abschälbar. Das Gehirn 1172,5 g schwer, weich, mässig blutreich, etwas oedematös. In den Seitenventrikeln über 1 Unze Serum. Der rechte Nervus opticus etwas atrophisch. Die Schilddrüse durch Adenome, colloide Degeneration und abgelagerte Concremente stark vergrössert. Die Lungen beiderseits angewachsen. Die Pleura stark verdickt, besonders rechts. Im rechten Pleuraraum reichliches serös fibrinöses Exsudat. Das Lungengewebe stark oedematös, ziemlich blutreich, lufthaltig; rechts rückwärts in geringer Ausdehnung comprimirt, in den linken rückwärtigen Partien geringe Hypostase. Das Herz sehr schlaff, die Höhlen theilweise mit geronnenem Blut erfüllt. Die Sehnenfäden der Bicuspidalis etwas verdickt und verkürzt. Leber und Milz schlaff, blutarm, letztere ein wenig vergrössert. Die Nieren schlaff, etwas kleiner, die Kapsel nur mit Substanzverlust abschälbar. Die Corticalis etwas atrophisch, meist fettig degenerirt. Im rechten Ovarium eine über haselnussgrosse, mit seröser Flüssigkeit erfüllte Cyste. Diagnose: Oedem der Lungen und des Gehirns. Hämatom der Dura mater, Atrophie des rechten Bulbus. Abgesacktes pleuritisches Exsudat. Morbus Brightii. Cretinismus.

Schädel. Musealzahl 2159.

Leicht rhombisch verschobener Schädel, die linke Frontal- und die linke Occipitalgegend stärker vorgebaucht. Mässige Hinterhauptsstufe. Nähte verwachsen, aber noch sichtbar. An Stelle der hinteren Fontanelle ein kleiner Schaltknochen. Schädeldach ausserordentlich dick und schwer, diploëreich. Stirnbein 15, Scheitelbein 8 mm dick. Die innere Oberfläche des Schädeldachs glatt, die Impress. digitat. und juga cerebralia an der Schädelbasis kaum angedeutet. Alae minores und Felsenbeinpyramiden ausserordentlich mächtig entwickelt, massiv und rund. Clivus schmal, wenig steil. Fossa hypophyseos sehr klein. Gesichtsschädel wenig prognath. Atrophie der Kiefer. Der Oberkiefer fast zahnlos.

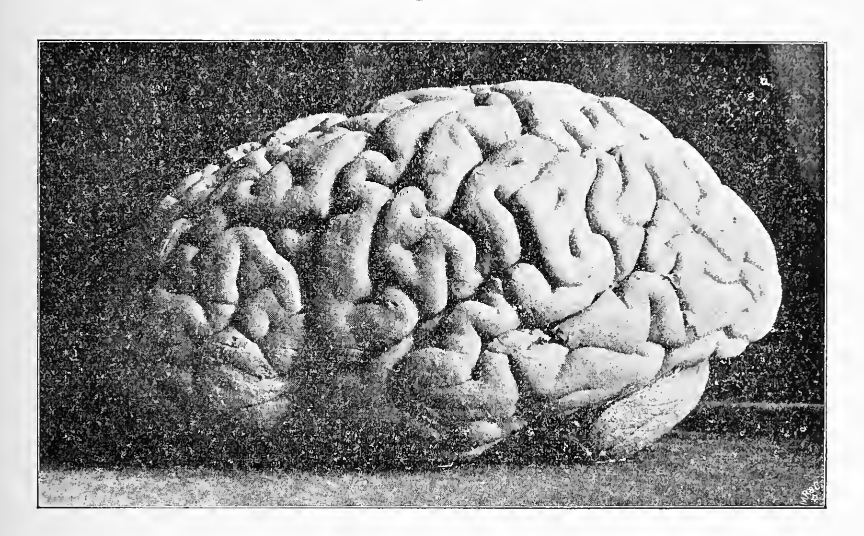
Schädelmaasse: Horizontalumfang 51,0, Längsumfang 23,5, Querumfang 21,0 cm. Grösste Länge des Schädels 17,2, grösste Breite 14,4, Schädelhöhe 13,2, Ohrhöhe 11,6, Basislänge 9,6, Basisbreite 12,5, grösste Stirnbreite 12,5, kleinste Stirnbreite 10,3, Stirnhöhe 4,4, Jochbreite 12,8, Gesichtshöhe etwa 9,6, Obergesichtshöhe etwa 5,8, Nasenlänge 4,0, Höhe des orbitalen Theiles 2,6, des infraorbitalen Theiles 1,4, Nasenbreite 2,3, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,7, grösste Breite desselben 3,8, Breite des intraorbitalen Septums 2,9, Tiefe der Augenhöhle 5,2, Unterkieferwinkelbreite 9,8 cm.

Cretinengehirn. Musealzahl 2216.

Rechte Hemisphäre. Längsdurchmesser 16,0, Höhendurchmesser 8,4, Längsumfang 24,0; Länge der vorderen Centralwindung 10,2 cm.

Im Allgemeinen wohlgebaut. Lappen schön gegliedert. Gliederung ziemlich reichlich. Sulci von entsprechender Tiefe; Windungszüge nicht auffällig atrophisch. Stirnlappen ziemlich reich gegliedert mit deutlicher oberer und unterer Präcentralfurche. Die untere Stirnfurche kurz, entspringt nicht aus der unteren Präcentralfurche. Dagegen scheint die sehr tiefe Diagonalfurche in dieselbe einzumünden, ist aber durch eine Tiefenwindung von derselben getrennt. Zwischen unterer Präcentralfurche und unterer Stirnfurche hängt die Pars opercularis der unteren Stirnwindung mit der unteren Etage der zweiten Stirnwindung zusammen. Die vordere Hälfte des Stirnlappens ist sehr reichlich durch secundäre Furchen gegliedert. Die orbitale Fläche des Stirnlappens breit, die H-Furche sehr schön ausgeprägt. Der Gyrus rectus sehr massig und plump. Centralfurche und Centralwindung von typischem Verlauf, desgleichen die geschlossene Fossa Sylvii, deren hinterer aufsteigender Theil sehr kurz ist. Hinter den Centralwindungen verläuft eine obere und

Fig. 66.



untere Postcentralfurche in typischer Configuration. Aus der unteren entspringt die Interparietalfurche in normalem seichten Bogen nach hinten. Auch die Schläfenfurchen und -Windungen sind an der Convexität ohne auffällige Abnormität; desgleichen der Hinterhauptslappen. Die Parieto-occipital-Furche steht circa $1^1/_2$ cm von der Interparietalfurche ab. Letztere ist in ihrem Mittelstück durch eine schmale Windung unterbrochen und giebt in ihrem ganzen Verlaufe seitlich in das obere und untere Scheitelläppchen einschneidende Furchen ab. An der medialen Fläche, soweit ersichtlich, ebenfalls nichts Abnormes.

Linke Hemisphäre (Fig. 66). Längsdurchmesser 16,25, Höhendurchmesser 8,15, Längsumfang 24,5; Länge der vorderen Centralwindung 10,5 cm.

Der linke Stirnlappen erscheint wenigstens an der orbitalen Fläche etwas schmäler als rechts. Die vordere Hälfte der convexen Fläche ist ebenso wie rechts sehr stark gegliedert. Die Hauptfurchen sind aber durchaus nicht in derselben Regelmässigkeit ausgeprägt wie rechts. Es findet sich nur eine einheitliche Präcentralfurche, welche sich nach abwärts bis zum unteren Rand des Klappdeckels verlängert. Oben entspringt aus ihr eine typische obere Stirnfurche, aus ihrem mittleren

Antheil eine zweite Stirnfurche, welche sich, abgesehen von einer schmalen Unterbrechung, bis zum Stirnpol verlängert und an einer Stelle auch mit der oberen Stirnfurche communicirt. Von unten her mündet in dieselbe der tief einschneidende Sulcus diagonalis, zwischen welchem und dem unteren Antheile der Präcentralfurche ein ganz schmaler senkrechter Windungszug der Pars opercularis, etwas in die Tiefe versenkt liegt. Die kurze untere Stirnfurche entspringt erst an der Rindenoberfläche vor dem Sulcus diagonalis. Bei genauerem Zusehen ergiebt sich, dass die obere und untere Hälfte der anscheinend einheitlichen Präcentralfurche durch eine Tiefenwindung von einander getrennt sind, die durch versenkte Wurzeln der zweiten Stirnfurche der oberen Etage der zweiten Stirnwindung gebildet ist. Der untere Theil der Präcentralfurche entspricht also der unteren Präcentralfurche des normalen Gehirns. Aus ihr entspringt noch die mittlere Stirnfurche. Centralfurche, Centralwindung, Postcentralfurche und Interparietalfurche wie rechts. Desgleichen der aufsteigende Ast der Fissura Sylvii. Die Parieto-occipital-Furche gabelt sich an der convexen Fläche in zwei kurze Aeste. Der Windungszipfel zwischen beiden wird durch einen tiefen Ast der Interparietalfurche eingeschnitten. Die erste Schläfenfurche ist in ihrem vorderen Antheil unterbrochen, sonst normal. Auch die übrigen Schläfefurchen und der Hinterhauptslappen normal; desgleichen die mediale Fläche.

Pons, Medulla oblongata und Kleinhirn äusserlich normal beschaffen. Der hintere Rand des Kleinhirns wird vom Hinterhauptslappen um ca. 1 cm überragt.

Resumé: Pachymeningitis chronica. Windungszüge in beiden Hemisphären stark different. Asymmetrie der Stirnlappen.

41. Kaster Marie, 60 Jahre alte, cretine Armenbetheilte aus Graz, welche am 15. September 1873 im Siechenhaus starb.

Sectionsbefund: Körper 4 Fuss 4 Zoll lang, abgezehrt. Haut blass. Brustdrüsen unentwickelt. Aeussere Geschlechtstheile oedematös geschwellt. Introitus vaginae weit, klaffend. Stirn breit, niedrig; Nasenwurzel tief eingesunken, Nase breit; Lippen sehr wulstig. Der Unterkiefer ragt über den Oberkiefer hervor. Gehirn 2 Pfd. 8 Loth schwer. Die inneren Hirnhäute etwas oedematös, blutarm, ebenso das Gehirn, dessen Windungen breit, ziemlich symmetrisch gelagert sind. Der der hinteren Centralwindung zunächst liegende Theil der mittleren Windung des Seitenwandlappens beiderseits mangelhaft entwickelt, schmal und nicht bis zur Oberfläche emporragend. Die Seitenkammern etwas erweitert, mit klarer Flüssigkeit erfüllt. An der Gehirnbasis die Gyri sehr flach. Die Lungen in den oberen Partien durch chronische Tuberculose meist zerstört. Im Ileum drei grosse, ausgedehnte und einige kleinere tuberculöse Geschwüre. Allgemeine hochgradige Anämie. In den übrigen Organen keine besonderen Veränderungen. Diagnose: Cretinismus. Chronische Tuberculose der Lunge und des Darms.

Cretinschädel. Musealzahl 2167.

Langer Schädel, über der Frontalnaht stärker eingesunken. Die Sagittalnaht springt gratförmig vor. Nähte kaum sichtbar. Schädeldach dünn, aber schwer. Impressiones digitat. und Juga cerebr. an der Schädelbasis nur wenig angedeutet. Clivus vollständig flach, ohne Rinne, wenig steil. Fossa hypophyseos ziemlich gross. Gesichtsschädel stark prognath. Nasenwurzel tief eingesunken. Kiefer atrophisch; der Oberkiefer zahnlos. Der Unterkiefer überragt den oberen um fast 2,5 cm. Ein schief gestellter langer Schneidezahn ragt stachelförmig bis in die Höhe der Spina nasalis.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 53,5, Längsumfang 24,5, Querumfang 23,0 cm. Grösste Länge des Schädels 17,8, grösste Breite 14,6, Schädelhöhe 10,6, Ohrhöhe 10,4, Basislänge 9,1, Basisbreite 11,8, grösste Stirnbreite 12,5, kleinste Stirnbreite

10,9, Stirnhöhe 4,5, Jochbreite 13,0, Gesichtshöhe etwa 8,3, Obergesichtshöhe etwa 5,6, Nasenlänge 4,1, Höhe des orbitalen Theiles 2,7, des infraorbitalen Theiles 1,4, Nasenbreite 2,4, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,8, grösste Breite desselben 4,3, Breite des intraorbitalen Septums 3,6, Tiefe der Augenhöhle 4,7, Unterkieferwinkelbreite 9,5 cm.

42. Riessler Anna, 36 Jahre alte, ledige, cretine Pfründnerin aus Graz, welche am 5. Juli 1873 im städtischen Siechenhause starb.

Sectionsbefund: Körper 4 Fuss lang, etwas abgemagert. Stirn nieder, Nasenrücken wenig hervorragend. Lidspalten eng; Lippen dick, gewulstet. Brustdrüsen unentwickelt. Bauchdecken vorgewölbt, etwas missfarbig. Die äusseren Genitalien oedematös, Hymen ringförmig und vollkommen erhalten. Die oedematöse, schwarzblau verfärbte Mastdarmschleimhaut in geringem Grade prolabirt. Haut an der Rückseite der Hände pigmentirt. Am linken Fussrücken in der Ausdehnung eines Handtellers die Epidermis abgestossen. Die Cutis daselbst pigmentirt, vertrocknet. Die Wirbelsäule seitlich verkrümmt. Schädel 6 Zoll lang, $5^3/_4$ Zoll breit, ziemlich dickwandig, rhombisch verschoben. Der rechte Stirnhöcker stärker vorspringend. An der Schädelbasis sind die Juga cerebr. und Impress. digit. fast kaum angedeutet. Dura mater mässig gespannt. Die inneren Hirnhäute etwas oedematös, leicht von der Hirnrinde abziehbar. Das Gehirn ohne Hirnhäute wiegt 2 Pfund 2 Loth, ist anämisch, serös durchfeuchtet, weich. Schilddrüse durch Kropfknoten, besonders links stark vergrössert. Trachea dadurch nach rechts verschoben und etwas zusammengedrückt. Lungen beiderseits frei, anämisch, lufthaltig, stark oedematös. Herz von gewöhnlicher Grösse, schlaff. Kammern mit Blut erfüllt, Klappen zart. Leber und Milz von gewöhnlicher Grösse, mässig blutreich. Nieren schlaff, ihre Corticalis etwas fettig degenerirt. Darmschleimhaut in katarrhalischem Zustand. Das Darmrohr mit dünnflüssigen Fäces erfüllt. Die nicht erwähnten Organe zeigen ausser der Anämie keine auffallenden Veränderungen. Diagnose: Anämie, Oedem der Lungen, obsolete Rhachitis. Cretinismus.

Cretinengehirn. Musealzahl 2213.

Rechte Hemisphäre. (Fig. 67). Längsdurchmesser 14,7, Höhendurchmesser 7,8, Längsumfang 22,0; Länge der Centralwindung 9,5, Balkenlänge ca. 6,5 cm.

Gehirn kurz, plump. Der Balken wenig gebogen, mehr gestreckt verlaufend. Sulci tief, wenig klaffend. Windungen plump und massiv in allen Theilen. Relativ einfach geformtes Gehirn mit wenig secundären Furchen. Stirnlappen mit schön entwickelter unterer und oberer Stirnfurche und einer typischen mittleren, welche nur die vordere Hälfte der mittleren Stirnwindung theilt. Die untere Präcentralfurche, aus der die untere Stirnfurche entspringt, auffällig steil gestellt, sie hat eher die Richtung nach oben vorne, so dass der Fuss der vorderen Centralwindung stark verschmälert erscheint, und bildet nahezu eine Tiefenwindung, über welcher das untere Ende der Centralfurche mit der unteren Präcentralfurche zusammenzufliessen scheint. Der vordere aufsteigende Ast der Fossa Sylvii schneidet sehr tief in das Operculum weit nach oben. Der operculare Theil der dritten Stirnwindung wird durch einen normalen Sulcus diagonalis eingeschnitten. Die Fissura Sylvii geschlossen. Der hintere aufsteigende Ast kurz und nach vorne oben gerichtet. Das Operculum parietale springt gegen das Operculum temporale deutlich vor und überragt dasselbe um ca. 1 cm. Die Centralwindung und Centralfurche, abgesehen von der früher erwähnten Veränderung des Fusses der vorderen Centralwindung, von gewöhnlicher Beschaffenheit. Die hintere Centralwindung gegen den Scheitellappen durch eine nahezu die Länge der Centralfurche erreichende einheitliche Postcentralfurche gegen den Scheitellappen abgegrenzt. Die Interparietalfurche entspringt selbstständig hinter der Postcentralfurche, bildet einen

steil nach oben gerichteten Halbbogen, dessen hinteres unteres Ende wie gewöhnlich in die laterale Occipitalfurche ausmündet. An der Kuppe dieses Bogens der Interparietalfurche scheint in dieselbe die Parieto-occipital-Furche einzumünden. Bei genauer Besichtigung trennt aber beide eine Tiefenwindung. Die obere Schläfenfurche sehr tief, sie gabelt sich hinten in zwei Aeste, deren vorderer bis nahezu in die Interparietalfurche einmündet und wiederum nur durch eine Tiefenwindung von derselben

Fig. 67.

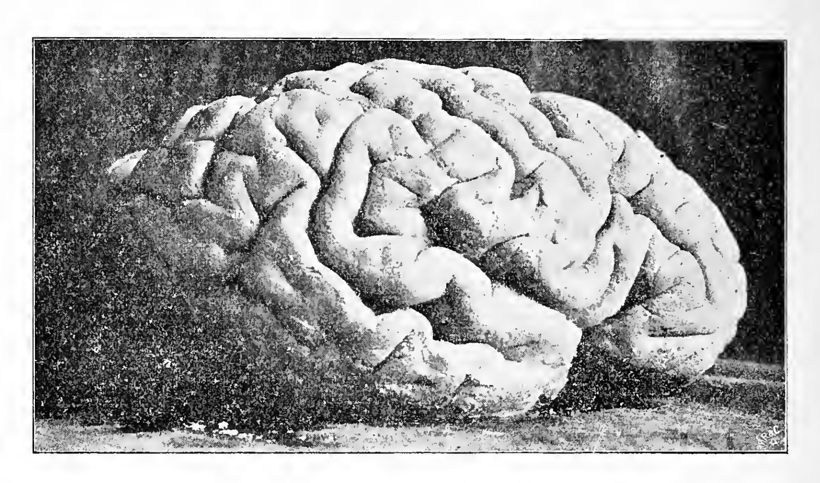
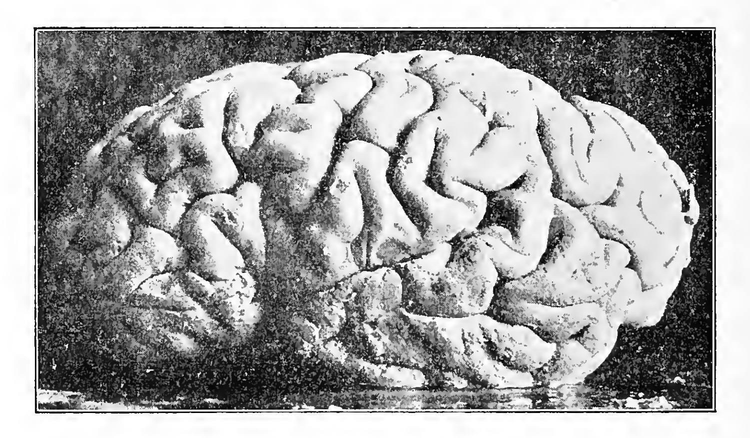


Fig. 68.



getrennt ist. Desgleichen spaltet sich aus dem hinteren Antheil der zweiten Schläfenfurche ein senkrecht nach vorn oben gerichteter, tiefer Ast ab, welcher auf diese Weise die zweite Schläfenwindung in einen vorderen und hinteren Antheil trennt. Die übrigen Schläfenfurchen normal. Desgleichen die mediale Fläche des Gehirns.

Frontalschnitte. Die Hirnventrikel sind nicht auffallend erweitert. Die Wandungen derselben anscheinend postmortal erweicht. Die basalen Ganglien sind in gewöhnlicher Formation und Ausdehnung sichtbar. Das Verhältniss der weissen und

grauen Substanz ebenfalls ohne bemerkenswerthe Abnormitäten, nur scheint die Markmasse im Stirnhirn verschmälert und schneiden in dieses die Furchen ungewöhnlich tief ein.

Linke Hemisphäre. (Fig. 68). Längendurchmesser 14,7, Höhendurchmesser 7,45, Längsumfang 22,0, Länge der Centralwindung 9,5, Balkenlänge 6,5, Balkendicke im Knie etwa 1,0 cm.

Der grobe Umriss der linken Hemisphäre ist der gleiche wie rechts. Plump, vorwiegend die typischen Windungen. Massige Windungswulste mit wenig secundären Furchen. Relativ einfach gebautes Gehirn. Stirnlappen ebenso gegliedert wie rechts. Die mehr senkrecht nach vorn oben gerichtete vordere Centralwindung, der tief einschneidende vordere Ast der Fissura Sylvii wie rechts, nur ist die mittlere Stirnfurche nicht deutlich ausgeprägt. Centralwindung etwas plumper wie rechts. Die hintere Centralwindung im Uebergang vom mittleren zum unteren Drittel durch eine quere Furche eingeschnitten. Desgleichen findet sich wieder eine einheitliche lange Postcentralfurche, welche hier mehr flach in einer Linie nach hinten verläuft, nicht den steilen Bogen, wie auf der anderen Seite, bildet und an der Grenze zum Hinterhauptslappen in eine senkrechte Furche übergeht, welche mit der occipitalen lateralen Furche nicht zusammenhängt. Die Fissura Sylvii wie rechts. Die erste Schläfenfurche, nicht so weit klaffend wie rechts, gabelt sich auch nicht in zwei Aeste, sondern zeigt normalen Verlauf. Der zwischen hinterem aufsteigenden Theil der Fissura Sylvii und aufsteigendem Theil der oberen Schläfenfurche gelegene Abschnitt der ersten Schläfenwindung ist rechts doppelt so breit als links und ist hier durch eine selbstständige Furche in zwei Längszüge getheilt. Aus dem ganzen Verlaufe der ersten Schläfenfurche entspringen drei die Convexität des Schläfelappens nach hinten unten durchquerende tiefe Furchen, deren hinterste dort abgeht, wo die Schläfenfurche nach oben gegen den Gyrus angularis abbiegt. Diese Furche erreicht nach hinten den Hinterhauptspol und bildet mit diesem hintersten Stück die occipitale laterale Furche. Ihr vorderes Ende entspringt nur scheinbar aus der Schläfenfurche und ist durch eine Tiefenwindung von derselben getrennt. Die übrigen Schläfenfurchen sind alle nachweisbar. Der Gyrus Hypocampi sehr plump; die Fissura parieto-occipitalis sehr tief einschneidend, reicht mit ihrem convexen Theil nicht bis an die Interparietalfurche heran. Die übrige mediale Fläche normal gebaut. Auf Frontalschnitten ergiebt sich derselbe Befund wie an der rechten Hemisphäre, nur ist das Stirnhirn grösser, die Marklager kräftiger entwickelt als auf der anderen Seite.

Kleinhirn. Dasselbe wird gerade noch vom Hinterhauptslappen bedeckt. Ober- und Unterwurm deutlich. Beide Hemisphären gleich gross. Weiche Hirnhäute zart. Der vierte Ventrikel etwas erweitert. Am Durchschnitt durch den oberen Theil der Brücke springt beiderseits der Locus coeruleus durch seine dunkle Pigmentirung hervor. Die Anschwellung der Brücke beiderseits symmetrisch, die Querschnitte der Pyramidenfasern in derselben sichtbar.

Resumé: Kurzes, plumpes Gehirn mit sehr massigen Windungszügen, mit schön ausgebildeter typischer Furchung und wenigen secundären Furchen. Besonders auffällig die Tiefe der Parieto-occipital-Furche. Asymmetrische Entwicklung beider Hemisphären. Das rechte Stirnhirn kleiner als das linke. Rechts der Scheitellappen atypischer als links, rechts etwas kleiner. Die rechte Hemisphäre im Scheitel- und Schläfenlappen furchenärmer als die linke. Der vierte Ventrikel etwas erweitert.

Becken. Musealzahl 2214.

Die Wirbelsäule seitlich gekrümmt. Die grösste Convexität der oberen nach rechts sehenden Krümmung entspricht dem 5. Lendenwirbel. Die grösste Convexität der bedeutend stärkeren nach links gerichteten unteren Krümmung entspricht dem 1. und 2. Lendenwirbel. Rhachitisches Becken mit seinem Eingang fast horizontal

gestellt. Die Darmbeinschaufeln an ihrem oberen Rande fast rechtwinklig nach vorn abgebogen. An zwei symmetrischen Stellen sind die Darmbeinschaufeln in Kreuzergrösse usurirt. Beckeneingang fast dreieckig. Das Promontorium ragt in das Becken herein, die Symphyse etwas nach oben gerückt, springt leicht vor. Die linke Beckenhälfte kleiner als die rechte. Beckeneingang: Conjugata vera 6,7, Querdurchmesser 8,7, der rechte schräge Durchmesser 9,9, der linke 11,3. Beckenhöhle: gerader Durchmesser 10,7, Querdurchmesser 8,6. Beckenausgang: gerader Durchmesser 8,5, Abstand der Spinae ossis ischii 7,3, der Tubera 8,5 und der Spinae ant. sup. 20,3 cm. Die Gelenkköpfe des Femur rund. Der Winkel, welchen der Schenkelhals mit dem Femurschaft bildet, beträgt 123^{0}. Entfernung des höchsten Punktes des Caput fem. vom Uebergang zum Mittelstück 5,6 und des Femurgelenks von der Mitte des Schaftes 3,4 cm.

43. Mayer Josef, 63 Jahre alter, lediger Taglöhner, Cretin, aus Fölling bei Graz, welcher am 7. November 1873 auf der II. medicinischen Abtheilung des Grazer Krankenhauses starb.

Sectionsbericht: Körper 4 Fuss 6 Zoll lang, abgemagert. Die das Kniegelenk constituirenden Gelenkenden stark aufgetrieben, verdickt. Die Schienbeine in geringem Grade säbelförmig nach aussen gekrümmt. Der Schädel compakt, die innere Tafel zeigt nahezu keine Impress. digit. und Juga cerebr. Die Dura mater schlaff, an ihrer Innenfläche rechterseits eine sehr zarte, leicht abstreifbare, gefässreiche, stellenweise von Extravasaten durchsetzte Pseudomembran. Die inneren Hirnhäute in hohem Grade getrübt, serös infiltrirt, leicht von der Hirnoberfläche abziehbar. Die Windungen an der Convexität des Grosshirns schmal, wenig geschlängelt, auf beiden Seiten ziemlich symmetrisch. Die Furchen zwischen den Windungen breit und tief. Das Gehirn mässig blutreich, etwas serös durchfeuchtet. Die Seitenkammern enthalten eine mässige Menge klaren Serums. Das Gehirn wiegt 1295 g. Der linke Lappen der Schilddrüse durch Adenome und darin eingelagerte Concremente vergrössert; der rechte fehlend. Die Lungen meist frei, lufthaltig, in den rückwärtigen Partien blutreicher, oedematös. Die Lungen sind durchaus mit zahlreichen grauen, zumeist zu Haufen gruppirten Knötchen durchsetzt. Die 6. rechte Rippe nahe dem Tuberc. splittrig zerbrochen. Die Pleura darüber nicht verletzt, die Bruchenden noch frei beweglich. Herz normal. Leber, sowie die Nieren von zahlreichen, meist etwas grösseren gelblichen Knötchen besetzt, sonst keine auffallende Veränderung. Milz um ein Drittel vergrössert, blutarm. Harnblase mit einer grossen Menge lichten Harns erfüllt. Die Magenschleimhaut geschwollen, gewulstet. Die Wirbelsäule weicht in der oberen Dorsalgegend etwas nach rechts ab, in der oberen Lendengegend nach links. Der 12. Brustwirbel und der 1. Lendenwirbel durch Caries so zerstört, dass darunter die harte Rückenmarkshaut blossliegt. In der Mitte der von einem fibrösen Sack umschlossenen, mit dickem gelben, mit Knochenfragmenten untermischten Eiter erfüllten Abscesshöhle liegt ein Theil der Bandscheibe, beiderseits bedeckt von einer dünnen Knochenlamelle. Links eine ziemlich grosse Hydrocele. Diagnose: Tuberculose der Lungen, der Leber und Niere. Fractur der rechten 6. Rippe. Caries des 12. Brust- und 1. Lendenwirbels. Hydrocele sinistra. Cretinismus.

Cretinschädel. Musealzahl 2304.

Langschädel. Nähte vollkommen verwachsen. Dünnes Schädeldach, sehr flache Basis. Clivus flach. Fossa hypophyseos ziemlich gross. Gesichtsschädel nicht auffallend prognath.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 53,5, Längsumfang 26,0, Querumfang 19,5 cm. Grösste Länge des Schädels 18,3, grösste Breite 14,6, Schädelhöhe 12,2, Ohrhöhe 10,7, Basislänge 9,3, Basisbreite 12,8, grösste Stirnbreite 12,9, kleinste Stirnbreite

9,9, Stirnhöhe 5,7, Jochbreite 13,1, Gesichtshöhe 12,0, Obergesichtshöhe 7,5, Nasenlänge 5,1, Höhe des orbitalen Theiles 3,6, des infraorbitalen Theiles 1,5, Nasenbreite 2,4, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 4,3, grösste Breite desselben 3,8, Breite des intraorbitalen Septums 2,8, Tiefe der Augenhöhle 5,0, Unterkieferwinkelbreite 9,6 cm.

44. Unger Johann, 55 Jahre alter, lediger Taglöhner, Cretin, aus Fölling bei Graz. Derselbe wurde mit Erscheinungen einer incarcerirten Hernie am 6. Jan. 1873 auf die chirurgische Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Graz aufgenommen und starb dortselbst am 7. Januar.

Sectionsbericht: Körper $4^1/_2$ Fuss lang, abgemagert. Extremitäten kurz, Gesicht breit, Nase klein, Nasenrücken tief eingesunken, Lippen stark gewulstet. Die inneren Hirnhäute etwas getrübt, blutarm. An der Basis des rechten Schläfenlappens ein kreuzergrosser, oberflächlich gelagerter, obsoleter, apoplectischer Herd. Windungen breit, wenig geschlängelt, ziemlich symmetrisch. Gehirn ohne Hirnhaut wiegt 2 Pfund 8 Loth. Schilddrüse mässig vergrössert. Beide Lungen frei, durchwegs lufthaltig, oedematös, mässig blutreich. In der Bauchhöhle reichlich eitriges Exsudat. Peritoneum geröthet, injicirt, mit eitrigem Exsudat bedeckt. Die Därme, besonders der Dickdarm, durch Gase stark aufgetrieben. Ein beiläufig 1 Fuss langes Stück des Quercolons neben einem grossen Theil des Netzes liegt in einer rechtsseitigen, über kindskopfgrossen Scrotalhernie. Die Haut des Hodensacks blauschwarz, blutig sugillirt. Die Bruchpforte weit. Die im Bruchsack vorgelagerte Darmschlinge, sowie die in der Bauchhöhle liegende Fortsetzung des Quercolons gangränös und missfarbig. Leber und Milz klein, derb, blutarm. Die Nieren atrophisch. Nierenkelche und Becken erweitert. Die Schleimhaut des Magens im Zustande des chronischen Katarrhs. Diagnose: Gangrän des Darms. Peritonitis. Hernia scrotalis. Cretinismus.

Cretinsschädel. Musealzahl 2331.

Schädel oval. Nähte fast verwachsen. Schädeldach dünn, ziemlich compakt. Die Juga cerebr. und Impression. digit. sehr wenig ausgeprägt. Basis flach. Pars petrosa des Felsenbeins stark entwickelt. Fossa hypophyseos ungemein gross, Sattellehne hoch; Clivus steil abfallend. Gesichtsschädel etwas prognath.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 51,2, Längsumfang 24,5, Querumfang 20,8 cm. Grösste Länge des Schädels 17,3, grösste Breite 14,7, Ohrhöhe 11,8, Basislänge 9,9, Basisbreite 13,1, grösste Stirnbreite 12,1, kleinste Stirnbreite 9,4, Stirnhöhe 5,5, Jochbreite 13,7, Gesichtshöhe 10,2, Obergesichtshöhe 6,8, Nasenlänge 4,1, Höhe des orbitalen Theiles 2,8, des infraorbitalen Theiles 1,3, Nasenbreite 2,5, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,0, grösste Breite desselben 3,5, Breite des intraorbitalen Septums 2,9, Tiefe der Augenhöhle 5,0, Unterkieferwinkelbreite 10,2 cm.

45. Prettenthaler Peter, 40 Jahre alter, lediger Hausarmer, Cretin, aus Uebelbach bei Frohnleiten. Derselbe wurde am 7. Jan. 1874 mit Congelatio et Erysipelas ped. sin. auf die chirurgische Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Graz aufgenommen. Die Haut und das Unterhautzellgewebe des linken Fussrückens ist in Handtellergrösse gangränös zerfallen. Die Epidermis hebt sich fast vom ganzen Fussrücken ab. Fieber bis 40,2°. Es wurden Einschnitte an verschiedenen Stellen des Fussrückens gemacht und die nekrotischen Theile abgetragen. Exitus am 15. Januar.

Sectionsbericht: Körper 4 Fuss 10 Zoll lang, abgemagert. Nasenwurzel tief eingesunken. Die unteren Extremitäten stark nach aussen gedreht. Die Haut über der linken unteren Extremität vom Knie an nach abwärts gerunzelt. Das subcutane Zellgewebe und stellenweise die Cutis eitrig infiltrirt. Diese eitrige Infiltration erstreckt sich über die Aussenfläche des Oberschenkels bis über den grossen Trochanter.

Am Fussrücken ein handtellergrosser, unregelmässiger, missfarbiger Substanzverlust. Das linke Knie etwas höherstehend. Dura mater straff gespannt, im Sichelblutleiter einige Blutgerinnsel. Die inneren Hirnhäute sehr anämisch, etwas getrübt und serös infiltrirt. Auf der Scheitelhöhe zahlreiche Pacchioni'sche Granulationen. Hirnsubstanz von gewöhnlicher Consistenz und normalem Blutgehalt. Hirnrinde leicht von den Hirnhäuten abschälbar. Seitenkammern klein. Gehirngewicht 2 Pfund 10 Loth. Schilddrüse durch theilweise verkalkte Adenome vergrössert. Die rechte Lunge in ihren oberen Partien angewachsen. Ein kleiner Theil des Oberlappens durch die in einer Duplicatur der Pleura verlaufenden Vena azygos abgeschnürt. Die Lunge durchwegs lufthaltig, oedematös; die oberen Partien blutärmer, die unteren ziemlich blutreich. Im linken Thoraxraum etwas röthliches Serum. Die linke Lunge stellenweise angewachsen; die untersten Abschnitte comprimirt, sonst wie rechts. Das Herz etwas vergrössert, der rechte Vorhof und Ventrikel enthält eine grosse Menge theils flüssigen, theils locker geronnenen Blutes. Klappen zart. Herzfleisch blass, leicht zerreisslich, in Fettdegeneration begriffen. Die Aortenwand zeigt den Beginn der Endaortitis def. Leber von gewöhnlicher Grösse und Blutgehalt. Gallenblase prall von lichter dünnflüssiger Galle erfüllt. Milz etwas vergrössert, ihr Parenchym stellenweise blutreicher. Die Nieren von gewöhnlicher Grösse, enthalten zahlreiche seröse Cysten. Magen von einer gelblichen Flüssigkeit erfüllt, seine Schleimhaut stellenweise erweicht. Im Darm gallig gefärbte Fäkalmassen. Der linke Schenkelkopf abgeflacht, stark vergrössert. Der Gelenkknorpel z. Th. uneben, stellenweise verknöchert. Die Pfanne gleichfalls vergrößert. Die Synovialmembran mit zahlreichen dendritischen gestielten Excrescenzen besetzt, von denen einige (19) als freie Körper in der Gelenkshöhle liegen. Der Schenkelhals kaum angedeutet. Diagnose: Ausgedehnte Zellgewebsvereiterung der linken unteren Extremität. Lungenoedem. Fettige Degeneration des Herzfleisches. Beginnende Endaortitis deformans. Malum senile coxae sinistr. Cretinismus.

Cretinskelett. Musealzahl 2334.

Schädel asymmetrisch, rhombisch. Die linke Stirngegend abgeflacht, die rechte Hinterhauptsgegend vorgebaucht. Die Nähte verwachsen, aber sichtbar. Sutur. front. vorhanden. Schädeldach sehr schwer. Juga cerebr. und Impression. digitat. an der Schädelbasis gut entwickelt. Clivus steil. Fossa hypophyseos ziemlich gross. Gesichtsschädel leicht prognath. In den Kiefern wenig Zähne.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,5, Längsumfang 23,0, Querumfang 20,0 cm. Grösste Länge des Schädels 17,5, grösste Breite 13,4, Schädelhöhe 12,7, Ohrhöhe 10,9, Basislänge 8,9, Basisbreite 11,5, grösste Stirnbreite 11,8, kleinste Stirnbreite 9,7, Stirnhöhe 5,5, Jochbreite 12,8, Gesichtshöhe 10,3, Obergesichtshöhe etwa 6,4, Nasenlänge 4,2, Höhe des orbitalen Theiles der Nase 2,7, des infraorbitalen Theiles 1,5, Nasenbreite 2,2, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,6, grösste Breite desselben 3,7, Breite des intraorbitalen Septums 2,8, Tiefe der Augenhöhle 5,4, Unterkieferwinkelbreite 9,1 cm.

Wirbelsäule im obersten Brustabschnitt sinistroconvex gekrümmt, der ganze Thorax dementsprechend deformirt. Länge des Sternums 21,6 cm. Länge des Oberarms 28,5, des Radius 22,5, des 3. Mittelhandknochens 6,5, der Phalanx prima 4,6, secunda 3,3, tertia des rechten Mittelfingers 1,7, des Femur 38,7 und der Tibia 31,4 cm. Epiphysen der Extremitätenknochen nirgends sichtbar. Die Schenkelköpfe stark abgeflacht, der Schenkelhals des Femur sehr kurz, sein Winkel beträgt 120°.

Beckeneingang: Conjugata vera 8,0, Querdurchmesser 11,5, rechter schräger 11,8, linker schräger Durchmesser 12,0. Beckenhöhle: gerader Durchmesser 9,7, Querdurchmesser 11,3. Beckenausgang: gerader Durchmesser 9,5, Abstand der Spinae ossis ischii 9,6, der Tubera 10,0 und der Spinae ant. sup. 24,0 cm.

46. Prenner Cäcilie, 55 Jahre alte, ledige Dienstmagd (Halbcretine) aus Ungarn (?). Die emphysematöse, höchst marastische Patientin wurde mit heftigen Incarcerationserscheinungen (Hernia crur. sin.) in fast moribundem Zustand am 10. Februar 1874 auf die chirurgische Klinik des Grazer allgemeinen Krankenhauses aufgenommen. Sofortige Herniotomie. Exitus am 14. Februar.

Sectionsbericht: Körper klein, abgemagert. Bauchdecken links bis in die Höhe des Nabels und bis unter das Poupart'sche Band eitrig infiltrirt. Haut missfarbig. Epidermis meist in Fetzen abgelöst. Parallel dem Poupart'schen Bande dieser Seite, etwas unterhalb desselben, ein fast 2 Zoll langer, in das subcutane Zellgewebe reichender Schnitt. Die inneren Hirnhäute blutarm, ebenso das Gehirn. Die Seitenkammern enthalten etwas klares Serum. Die rechte Lunge in den hinteren Partien angewachsen, durchwegs lufthaltig, ziemlich blutreich, oedematös. Die linke Lunge gleichfalls stellenweise angewachsen. Pleura über dem Unterlappen geröthet, injicirt, ecchymosirt. Oberlappen trocken, blutarm. Unterlappen blutreich, oedematös. Herz etwas vergrössert. Leber fetthaltig. Milz etwas vergrössert. Peritonealüberzug des oberen Ileums geröthet und geschwellt. Die betreffenden Darmschlingen leicht mit einander verklebt. Das der Pforte einer linksseitigen Schenkelhernie zunächst liegende Darmstück an die Umgebung desselben angelöthet und in der Ausdehnung von beiläufig 2 Zoll missfarbig, leicht zerreisslich und durch eine deutliche Demarcationslinie vom übrigen Darm abgegrenzt. Bruchpforte weit. Der beiläufig wallnussgrosse Bruchsack liegt im Grunde der früher erwähnten Schnittwunde. Die vorgestülpte Partie des Peritoneums gelockert, stark injicirt, missfarbig. Im Bruchsack, sowie in der Bauchhöhle eine geringe Menge einer bräunlichen, missfarbigen Flüssigkeit. Diagnose: Circumscripte Peritonitis. Gangrän eines Dünndarmstückes. Linksseitige Schenkelhernie. Herniotomia facta.

Weiblicher Halbcretinschädel. Musealzahl 2345.

Schädel klein, leicht asymmetrisch. Die Gegend der Kranz- und Pfeilnaht springen etwas vor. Nähte fast völlig verwachsen. Schädeldach dünnwandig, ziemlich porös, an seiner Innenfläche mässig rauh. Clivus nicht steil. Fossa hypophyseos mässig gross. Gesichtsschädel leicht prognath. Die Kiefer zahnarm.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 48,0, Längsumfang 23,5, Querumfang 17,5 cm. Grösste Länge des Schädels 17,0, grösste Breite 12,9, Schädelhöhe 13,2, Ohrhöhe 10,9, Basislänge 9,3, Basisbreite 10,6, grösste Stirnbreite 11,3, kleinste Stirnbreite 9,0, Stirnhöhe 4,3, Jochbreite 11,2, Gesichtshöhe 10,9, Obergesichtshöhe 7,1, Nasenlänge 4,7, Höhe des orbitalen Theiles 3,3, des infraorbitalen Theiles 1,4, Nasenbreite 2,6, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,6, grösste Breite desselben 4,2, Breite des intraorbitalen Septums 2,5, Tiefe der Augenhöhle 5,0, Unterkieferwinkelbreite 9,3 cm.

47. 60—70jährige Cretine unbekannten Namens, welche am 1. April 1874 auf der I. medicinischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Graz starb.

Sectionsbericht: Körper mittelgross, mässig genährt. Haut schmutzigweiss. Schädel von gewöhnlicher Form und Dicke. Innere Hirnhäute getrübt, serös infiltrirt. Das Gehirn blutarm, weich. In den Seitenkammern viel Serum, das Ependym verdickt. In jedem Thoraxraum etwa 1 Pfund klarer, etliche Faserstoffflocken enthaltender seröser Flüssigkeit. Die hinteren Partien des rechten Oberlappens grau hepatisirt, im Unterlappen, sowie im linken Oberlappen ein nussgrosser ähnlicher Herd. Die untersten Partien der Unterlappen comprimirt. Das übrige Lungengewebe rareficirt, blutarm, lufthaltig und oedematös. Im Herzbeutel wenig Serum, Herz vergrössert. Der linke Ventrikel etwas hypertrophirt. Endocard daselbst, ebenso auch des rechten Ventrikels getrübt. Die Spitze der Papillarmuskel schwielig entartet, theilweise ver-

kalkt, besonders die Tricuspidalis verdickt, an ihrem Rande mit zarten durchscheinenden Vegetationen besetzt; einzelne Sehnenfäden mit einander verwachsen. Die Aorta etwas erweitert und von einzelnen weisslichen Auflagerungen besetzt. Leber und Milz blutarm, letztere leicht zerreißlich. Nieren vergrössert, ihre Substanz, besonders die Rindenschichte stark gelockert, von zahlreichen grösseren und kleineren embolischen Abscessen durchsetzt. Chronischer Magenkatarrh. Im Darmcanal und den Geschlechtsorganen, ausser den gewöhnlichen senilen, keine wesentlichen Veränderungen. Diagnose: Pneumonia dextra. Emphysema pulmon. Hydrothorax. Nephritis embolica. Marasmus senilis. Cretinismus.

Cretinschädel. Musealzahl 2372.

Rundschädel. Nähte nicht verwachsen. Schädeldach etwas dicker. Clivus nicht steil. Fossa hypophyseos klein, sehr flach. Gesichtsschädel etwas prognath. Kiefer atrophisch, völlig zahnlos.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 48,2, Längsumfang 20,5, Querumfang 18,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,5, grösste Breite 12,8, Schädelhöhe 12,1, Ohrhöhe 10,5, Basislänge 8,7, Basisbreite 10,7, grösste Stirnbreite 11,4, kleinste Stirnbreite 9,7, Stirnhöhe 5,6, Jochbreite 11,8, Gesichtshöhe etwa 5,9, Obergesichtshöhe etwa 4,6, Nasenlänge 3,7, Höhe des orbitalen Theiles 2,0, des infraorbitalen Theiles 1,7, Nasenbreite 2,0, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,6, grösste Breite desselben 3,4, Breite des intraorbitalen Septums 2,9, Tiefe der Augenhöhle 5,1, Unterkieferwinkelbreite 10,0 cm.

48. Maurer Marie, 34 Jahre alte Einlegerin, Halbcretine, welche am 6. Mai 1875 auf der I. medicinischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Graz starb.

Sectionsbericht: Körper klein, gut genährt. Dura mater ziemlich straff gespannt. Sichelblutleiter erfüllt mit ziemlich derben, leicht an der Wand adhärirenden, das Lumen vollkommen erfüllenden, grauröthlichen Gerinnseln. Innere Hirnhäute zart, mässig blutreich. Gehirn mit Meningen 2 Pfund 25 Loth schwer. Sehr zahlreiche, unregelmässige Windungen, welche jedoch sämmtlich von auffallender Kleinheit sind. An mehreren Stellen der Convexität erscheinen einzelne Partien eingesunken, so dass an der Gehirnoberfläche mehrere grubige Vertiefungen vorhanden sind. Die Gehirnsubstanz erscheint beim Durchschneiden von auffallend vermehrter Consistenz. Auf der Schnittfläche zeigen sich in der Marksubstanz zahlreiche linsen- und erbsengrosse grauröthliche, der Rindensubstanz an Farbe ähnliche Partien, welche sich sowie deren Umgebung besonders consistent anfühlen. Das Ependym der mässig erweiterten Seitenventrikel erscheint ebenfalls etwas uneben, sehr derb, mit einzelnen Protuberanzen besetzt. Medulla oblong., sowie der Hals-, Brust- und Lendentheil des Rückenmarks sind ebenfalls von besonders derber Beschaffenheit. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt allenthalben Untergang und gänzlichen Mangel der nervösen Elemente und sehr massiv entwickeltes feinfaseriges Bindegewebe an deren Stelle. Schilddrüse durch colloide Degeneration aufs Doppelte vergrössert. Lungen frei, gedunsen, mässig blutreich, etwas oedematös, durchwegs bluthaltig. Herz schlaff, mit Fett umgeben; Klappen zart. Leber sehr anämisch, von lichtgelber Farbe, stark fetthaltig. Milz um die Hälfte grösser, blutreich, weich. Nieren succulent. Im Magen und Darmcanal keine ersichtliche Veränderung. Netz und Gekröse fettreich. Weichtheile über dem Kreuzbein in grosser Ausdehnung durch Druck brandig zerstört. Diagnose: Sklerose des Gehirns und Rückenmarks. Decubitus, Milzschwellung. Halbcretin.

Schädel. Musealzahl 2676.

Schädel ziemlich kurz, oval, vorn schmäler, rückwärts sehr breit. Schädelnähte grösstentheils verwachsen. Die Hinterhauptsschuppe mit tief eingeschnittenem gross-

zackigen und feingezähnelten Rande. Schädeldach sehr dickwandig, compakt und schwer. Impression. digitat. sehr verstrichen. Clivus nicht steil. Fossa hypophyseos klein. Gesichtsschädel nicht prognath. Gebiss gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,5, Längsumfang 22,5, Querumfang 21,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,8, grösste Breite 14,6, Schädelhöhe 12,2, Ohrhöhe 10,1, Basislänge 9,2, Basisbreite 11,8, grösste Stirnbreite 12,4, kleinste Stirnbreite 9,8, Stirnhöhe 7,1, Jochbreite 12,8, Gesichtshöhe 9,9, Obergesichtshöhe 6,5, Nasenlänge 4,3, Höhe des orbitalen Theiles 2,6, des infraorbitalen Theiles 1,7, Nasenbreite 2,3, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,3, grösste Breite desselben 3,8, Breite des intraorbitalen Septums 2,6, Tiefe der Augenhöhle 5,2, Unterkieferwinkelbreite 9,0 cm.

49. Pölz Marie, 15 Monate altes Taglöhnerskind (Mikrocephale. Cretinismus?) Das Mädchen starb am 4. März 1877 an Diphtheritis im Grazer Kinderspital.

Sectionsbericht: Körper 66 cm lang, abgemagert. Allgemeine Decke schlaff, blass, welk. Niedrige, flach verlaufende Stirn, Lider geschlossen, Nase breit, namentlich in der Wurzelgegend, die eingesunken, flach erscheint. Jochbeine weit abstehend. Unterkiefer breit. Mund schmal, halb geöffnet; breite, weit vorstehende und überhängende Unterlippe. Kiefer zahnlos; Hals dünn; Brustkorb breit, Unterleib etwas ausgedehnt, leicht grünlich missfarbig. Linke untere Extremität nach aussen gerollt und im Kniegelenk gebeugt. Die inneren Hirnhäute und das Gehirn blutarm, serös durchfeuchtet. Gehirn windungsarm, besonders in der Stirn- und Schläfengegend. Windungen breit und sehr ungleichmässig. Sylvi'sche Gruben stark klaffend, rechts etwas stärker, wo auch der Klappdeckel die Insel nicht vollständig deckt. Leichte diphtheritische Schorfe an Mandel, Gaumenbögen und an der hinteren Larynxwand. Lungen aufgedunsen, mit lobulären pneumonischen Herden in den hinteren Antheilen. Besonders das linke Herz zusammengezogen, sein Fleisch blass und seine Höhlen enthalten etwas schmutzig rothgefärbtes dünnflüssiges Blut. Im Magen eine grünlich schleimige Flüssigkeit, die Schleimhaut von einer dicken Schicht glasigen Schleimes bedeckt. Dünndarm contrahirt, an mehreren Stellen injicirt, in demselben spärliche chymöse Massen mit unverdauten Obststücken und einem abgestorbenen, halbgewachsenen Ascaris. Dickdarm contrahirt, in demselben spärliche chymöse Stoffe und zwar nur im aufsteigenden Theil, während im absteigenden nur Schleim ist. Die Schleimhaut daselbst etwas gewulstet und geröthet. Die Rippen knopfig verdickt. Die Verknöcherungszone, namentlich an den unteren Epiphysen der Schenkelknochen breit, sehr unregelmässig, zackig begrenzt und von den blau erscheinenden Knorpeln zunächst durch eine schmale, aus kleinen aneinander gereihten Lücken, die mit rothem Markgewebe ausgefüllt sind, abgegrenzt, darunter ein graugelbliches, weiches Gewebe von 1—1,5 mm Breite. Rückenmark normal gebaut, nur seine graue Substanz etwas blutreicher. Die Venen der Pia stark injicirt. Diagnose: Diphtheritis pharyngis et laryngis. Pneumonia lobul. Mikrocephalia. Idiotismus — Cretinismus?

Schädel. Musealzahl 3137.

Kleiner, runder, hoher Schädel. Schädeldach dünn, im Stirntheil 1,5 und im Hinterhauptsantheil nicht viel über 1 mm dick. Die vordere Fontanelle etwas unregelmässig geformt, 1,5 cm lang, in der linken Hälfte fast 1 cm, in der rechten über 1 cm breit. Die Gegend des untersten Antheils der rechten Coronalnahthälfte etwas eingebogen, der rechte Scheitelhöcker mehr abgeflacht, der linke mehr ausgebaucht. Synchondrosis spheno-basilaris erhalten. Clivus flach; Fossa hypophyseos sehr klein. Kiefer zahnlos.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 37,0, Längsumfang 15,5, Querumfang 14,5 cm. Grösste Länge des Schädels 12,2, grösste Breite 10,4, Schädelhöhe 9,2, Ohrhöhe 8,7, Basislänge 6,1, Basisbreite 7,2, grösste Stirnbreite 8,6, kleinste Stirnbreite 6,8, Stirn-

höhe 4,1, Jochbreite 8,0, Gesichtshöhe etwa 4,9, Obergesichtshöhe etwa 3,1, Nasenlänge 2,5, Höhe des orbitalen Theiles 1,9, des infraorbitalen Theiles 0,6, Nasenbreite 1,5, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 2,8, grösste Breite desselben 3,0, Breite des intraorbitalen Septums 1,3, Tiefe der Augenhöhle 3,1, Unterkieferwinkelbreite 5,6 cm.

50. Volk Anna, 30 Jahre alte, ledige Magd, Cretine, aus Liebenau bei Graz, welche im Grazer Gebärhaus an Eklampsie in der Austreibungsperiode am 6. December 1877 starb.

Sectionsbericht: Körper kräftig gebaut, gut genährt. Allgemeine Decke sehr blass, mit blaurothen Todtenflecken auf der Rückseite. Kopfhaar rothblond. Schädel gross, Stirn gerundet, breit, Gegend der Nasenwurzel tief eingezogen. Kiefer stark vorspringend. Lippen wulstig, Mund sehr gross, Zunge weit vorstehend, zwischen den Zähnen eingeklemmt, bläulich. Hals dick, mit einigen vorspringenden rundlichen Knoten der Schilddrüse. Brustkorb mässig gewölbt, Brustdrüsen klein, colostrumhaltig, Warzenhöfe stark pigmentirt. Unterleib aufgetrieben, gespannt, in der Nabelgegend eine halbkugelig vorspringende, apfelgrosse Geschwulst. Aeussere Genitalien oedematös geschwollen. Gliedmaassen starr. Schädeldach sehr dick, compakt, allenthalben mit einer rosarothen, z. Th. noch weichen, z. Th. hart griesig sich anfühlenden Osteophytschichte überdeckt, die im Bereich der vorderen Schädelgrube mehr als 1 mm Dicke erreicht. Dura fest mit derselben verwachsen, stark gespannt. Hirn sehr windungsarm, stark geschwellt. Windungen sehr abgeplattet. Hirnhäute blutarm, sehr stark oedematös. In den Hirnhöhlen einige Gramm klaren Serums. In der Schilddrüse mehrere wallnussgrosse, derbe, z. Th. verkalkte Knoten. Lungen etwas gedunsen, oedematös, ziemlich blutreich. Herz mässig contrahirt, mit locker geronnenem, dunklen Blut erfüllt, im linken Ventrikel hypertrophirt. Leber erweicht, etwas gelockert. Milz blass. Magen und Darm mässig ausgedehnt, blass. Nieren etwas geschwollen, in der Rinde stark erweicht, von trübem Safte strotzend. Uterus mit seinem Fundus bis zum Nabel hinaufreichend; im Körper etwa 14 cm breit und 9 cm dick, sehr stark contrahirt. Die Länge des Corpus uteri 15 cm, seine Wand und die Seitentheile 4—5 cm, im Fundus 3,5 cm dick. Musculatur weissröthlich, derb, seine Höhle mit wenig lockerem Geriunsel ausgefüllt; an der hinteren Fläche mit einer $^1/_2$ cm dicken, stark gewulsteten, gelbgrünlich gefärbten Deciduaschichte ausgekleidet; an der vorderen Wand bis nahe ans Orific. extern. reichend die mit schwarzrothen Thromben besetzte Placentarinsertionsstelle. Der Cervix ist 12 cm lang, seine Schleimhaut vielfach eingerissen, blutig imbibirt, stellenweise suffundirt. Die Muttermundslippen 4 cm lang, rechts und links in dieser Ausdehnung durchtrennt. Die hintere Muttermundslippe an ihrem Uebergang in die Vagina theilweise abgelöst, die Umgebung stark suffundirt. An der hinteren und vorderen Vaginalwand je ein 5 bis 7 cm langer, bis ans Vestibulum reichender Riss der Schleimhaut und der nächsten Wandschichte. Vagina und Cervix durch lockeres Gerinnsel obturirt, an ersterer die Rugae scharf hervortretend. In der Harnblase wenige Tropfen trüben Harns; Schleimhaut oedematös geschwollen. Urethraschleimhaut suffundirt. Das rechte Ovarium 8, das linke 10 cm lang und $3^1/_2$ cm hoch, gegen das stark abgerundete vordere Ende bei 2 cm dick, mit einer $^1/_2$ cm breiten, von kleinen bis hanfkorngrossen Follikeln durchsetzten Rindensubstanz und einer stark oedematösen, in ihren Gefässen injicirten Marksubstanz. Diagnose: Nephritis parenchymatosa. Oedema cerebri et pulmonum. Hypertrophia ventric. sin. cord. Uterus post extractionem (Eklampsie). Cretinismus.

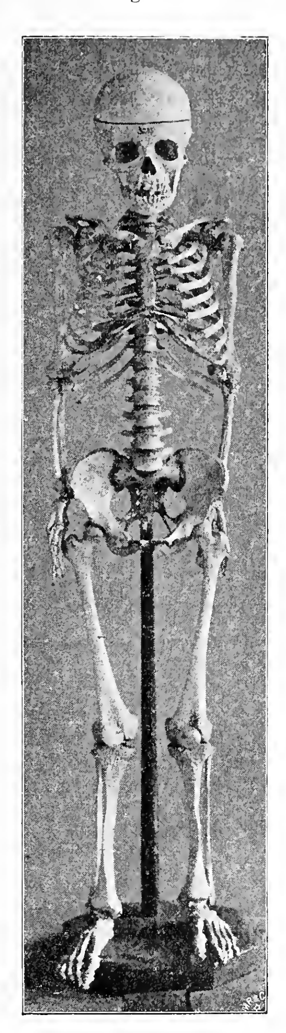
Cretinenskelett. Musealzahl 3235. (Fig. 69.)

Schädel oval, seine Nähte nicht völlig verwachsen. Schädeldach schwer, ziemlich dick. Clivus seicht. Fossa hypophyseos mässig gross. Gesichtsschädel stark

prognath, Nasenwurzel tiefliegend. Oberkiefer asymmetrisch. Der linke Alveolarfortsatz reicht tiefer, ebenso die linke Hälfte der Nasenöffnung. Gebiss gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 49,5, Längsumfang 21,0, Querumfang 18,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,9, grösste Breite 14,0, Schädelhöhe 12,4, Ohrhöhe 10,9, Basislänge 9,0, Basisbreite 11,0, grösste Stirnbreite 12,0, kleinste Stirnbreite

Fig. 69.



9,3, Stirnhöhe 5,9, Jochbreite 11,9, Gesichtshöhe 8,7, Obergesichtshöhe 5,7, Nasenlänge 3,9, Höhe des orbitalen Theiles 2,5, des infraorbitalen Theiles 1,4, Nasenbreite 2,1, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,5, grösste Breite desselben 3,7, Breite des intraorbitalen Septums 2,6, Tiefe der Augenhöhle 4,8, Unterkieferwinkelbreite 8,8 cm.

Skelett gracil, in der Ausbildung eines 14jährigen Mädchens. Die Extremitätenknochen zierlich, die Epiphysen verknöchert und plumper. Länge des Skeletts etwa

124 cm. Länge des Sternums 14,0, des Oberarms 22,0, des Radius 16,3, des dritten Mittelhandknochens 5,0, der Phalanx prima 3,3, secunda 2,1, tertia des rechten Mittelfingers 1,4, des Femur 31,0 und der Tibia 25,0 cm. Der Schenkelhals des Femur ziemlich steil, sein Winkel beträgt 130°. Entfernung des höchsten Punktes des Caput femoris vom Uebergang zum Mittelstück 4,5 und des Femurgelenkrandes von der Mitte des Schaftes 3,3 cm.

Beckeneingang: Conjugata vera 9,2, Querdurchmesser 10,5, der rechte schräge Durchmesser 11,0, der linke 10,7. Beckenhöhle: gerader Durchmesser 10,7, Querdurchmesser 9,1. Beckenausgang: gerader Durchmesser 9,8, Abstand der Spinae ossis ischii 7,8, der Tubera 7,5 und der Spinae ant. sup. 22,0 cm.

51. Cranium cretiniforme. Musealzahl 3287. Ohne weitere Angaben.

Längsovaler Schädel. Nähte fast vollständig verwachsen. Schädeldach dünn. Clivus etwas steiler. Fossa hypophyseos ziemlich gross. Gesichtsschädel stark prognath; Nasenwurzel breit, aber nicht tief eingesunken. Oberkiefer stark vortretend. Gebiss gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 49,1, Längsumfang 21,0, Querumfang 19,0 cm. Grösste Länge des Schädels 17,5, grösste Breite 12,7, Schädelhöhe 12,0, Ohrhöhe 9,9, Basislänge 9,5, Basisbreite 11,0, grösste Stirnbreite 11,4, kleinste Stirnbreite 9,0, Stirnhöhe 5,1, Jochbreite 11,7, Gesichtshöhe 10,0, Obergesichtshöhe 10,0, Nasenlänge 4,4, Höhe des orbitalen Theiles 2,6, des infraorbitalen Theiles 1,8, Nasenbreite 2,3, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,4, grösste Breite desselben 3,3, Breite des intraorbitalen Septums 2,7, Tiefe der Augenhöhle 5,6, Unterkieferwinkelbreite 8,9 cm.

52. Cranium cretiniforme. Musealzahl 3288. Ohne weitere Angaben.

Längsovaler Schädel. Nähte fast völlig verwachsen. Schädeldach ziemlich dick, compakt und schwer. Clivus tief, wenig steil. Fossa hypophyseos mässig gross. Gesichtsschädel stark prognath. Nasenwurzel tief eingezogen. Sehr starke Schiefstellung des Alveolarrandes und der Zähne des Oberkiefers. Gebiss gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,0, Längsumfang 21,0, Querumfang 20,0 cm. Grösste Länge des Schädels 15,8, grösste Breite 14,2, Schädelhöhe 12,7, Ohrhöhe 10,6, Basislänge 9,6, Basisbreite 12,4, grösste Stirnbreite 11,1, kleinste Stirnbreite 9,2, Stirnhöhe 6,8, Jochbreite 13,1, Gesichtshöhe 10,9, Obergesichtshöhe 7,5, Nasenlänge 4,5, Höhe des orbitalen Theiles 2,4, des infraorbitalen Theiles 2,1, Nasenbreite 2,4, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,6, grösste Breite desselben 3,9, Breite des intraorbitalen Septums 2,5, Tiefe der Augenhöhle 6,3, Unterkieferwinkelbreite 10,0 cm.

53. Ranzenberger Anna, 65 Jahre alte Cretine. Seit ihrer Jugend vollständig blödsinnig. Gestorben am 8. Juli 1878.

Sectionsbericht: Körper sehr klein, schwächlich, in hohem Grade abgezehrt. Allgemeine Decke braun pigmentirt und welk. Thorax sehr stark gekielt und hoch hinaufgeschoben. Schädel klein, über der Glabella in der Schädeldecke kleine Blutaustritte. Harte Hirnhaut verdickt, stark gespannt. Hirnwindungen abgeplattet, besonders an der rechten Grosshirnhemisphäre; diese grösser, etwas länger, namentlich im Schläfelappen verbreitert. Hirnhäute, besonders an der Convexität blutarm, zart. Gehirn in der linken Hemisphäre blutreich, weicher. Der Kopf des linken Streifenhügels in eine grauröthliche, reich vascularisirte, von Blutaustritten und verfetteten Herden durchsetzte Aftermasse umgewandelt und aufs Doppelte verdickt. Der rechte Pulvinar geschwellt, weiss, derb, homogen, halb durchsichtig. Das rechte Ammonshorn in eine reich vascularisirte, grau gefärbte, weiche, succulente Aftermasse um-

gewandelt, die immer dichter von Hämorrhagien durchsetzt in eine hühnereigrosse, blutig breiige Masse übergeht, welche den rechten Schläfelappen bis nahe an die Rinde durchsetzt. Die Hirnsubstanz in der Umgebung bis in die Stammganglien erweicht, im Mark strohgelb. Die Spitze des rechten Schläfelappens fest mit der Dura verwachsen. Eine pflaumengrosse Aftermasse dringt durch eine etwa kreuzergrosse Lücke der Rinde in die Tiefe des Lappens bis an den Blutherd und bis an die Dura. Ventrikel verengt, in denselben blutig gefärbtes Serum. Alle Organe atrophisch, blutarm. In den Lungen ausgedehnte Hypostase — Oedem. Diagnose: Neurogliom des linken Streifenhügels und rechten Schläfelappens.

Cranium cretiniforme. Musealzahl 3323.

Kleiner Schädel, vorne schmäler, hinten breiter. Stirnnaht noch vorhanden, welche gegen die Kranznaht noch offen ist. Die rechte Coronarnaht gegen ihre Mitte und am unteren Ende verschmolzen. Alle übrigen Nähte offen, nur hie und da beginnende Verschmelzung. Schädeldach dünn. Clivus seicht abfallend. Fossa hypophyseos gross, aber sehr flach. Gesichtsschädel leicht prognath. Der Abstand beider Orbitalwände sehr breit. Gebiss sehr mangelhaft.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 48,5, Längsumfang 20,0, Querumfang 21,0 cm. Grösste Länge des Schädels 15,8, grösste Breite 14,0, Schädelhöhe 10,7, Ohrhöhe 10,0, Basislänge 8,7, Basisbreite 11,3, grösste Stirnbreite 11,5, kleinste Stirnbreite 9,7, Stirnhöhe 5,4, Jochbreite 11,8, Gesichtshöhe etwa 10,2, Obergesichtshöhe etwa 6,2, Nasenlänge 3,9, Höhe des orbitalen Theiles 2,4, des infraorbitalen Theiles 1,5, Nasenbreite 2,1, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,6, grösste Breite desselben 3,5, Breite des intraorbitalen Septums 2,9, Tiefe der Augenhöhle 5,3, Unterkieferwinkelbreite 8,2 cm.

54. Koch Georg, $1^{1}/_{2}$jähriger rhachitischer Knabe, welcher mit Ruptura prolapsus recti sterbend ins Grazer Kinderspital gebracht wurde und hier am 27. Oktober 1878 starb.

Sectionsbericht: Körper dem Alter entsprechend gross, im hohen Grade abgezehrt und sehr blass. Kopf gross, etwas hydrocephal. Hals dünn, Brustkorb in der unteren Apertur geweitet, Unterleib sehr stark ausgedehnt, gespannt, grünlich missfarbig. Der Anus spaltförmig klaffend, durch denselben wölbt sich die geröthete Schleimhaut vor. In der Bauchhöhle etwas Gas, im unteren Theile des Bauchraumes ist etwas blutig fäkulente, dickliche Flüssigkeit von chocoladebrauner Farbe angesammelt. In der Oberbauchgegend sind die Eingeweide leicht verklebt. Peritoneum injicirt. Zwerchfell hoch hinaufgedrängt. Magen und Darm von Gas stark ausgedehnt. Bedeckt von den ausgetretenen Fäkalmassen, lagert im grossen Beckenraum die mit einem langen Gekröse versehene S-Schlinge des Rectums. Letzteres collabirt und in einer Strecke von 7 cm in seiner Wandung verdickt, stark geröthet, von Blutaustritten ins Peritoneum durchsetzt und missfarbig, namentlich im vorderen Umfang des unteren Abschnittes. Daselbst das Peritoneum auseinander gewichen, von den infiltrirten, gerötheten und missfarbigen Muskelschichten abgelöst. Hier findet sich eine 5 cm lange, längsverlaufende, sämmtliche Wandschichten links von der vorderen Taenia durchsetzende Wunde. Der obere 3 cm lange Abschnitt derselben zackig begrenzt, am rechten Rande drei durch Durchschneiden abgelöste Knopfnähte. Weiter nach abwärts ist die Wunde durch 2 Nähte vereinigt und klafft wieder im untersten Abschnitt durch Lösung einer Naht. Die Rippen an ihrem vorderen Ende knopfig verdickt, sehr weich und biegsam. Die Lungen vorn gedunsen, in den unteren Partien etwas atelektatisch, leicht oedematös. Herz schlaff. Leber blass, weich. Milz klein, derb. Magen sehr stark ausgedehnt, in demselben breiige Speisereste. Im Dünndarm spärlicher Chymus, im Dickdarm breiige fäkulente Massen. Nieren blass,

Becken und Kelche, sowie die Urethra etwas erweitert. Schleimhaut des oben beschriebenen Rectumabschnittes sehr stark gewulstet, geröthet, mehrfache kleine bis fast kreuzergrosse, buchtig vernarbte Substanzverluste. Der Wundrichtung entsprechend ist die Schleimhaut und Submucosa in der Ausdehnung von 1,5 cm und einer Breite von 0,5 cm auseinander gewichen. Diagnose: Ruptura recti ex repositione prolapsus, subsequent. Peritonitis. Cicatrices recti ex dysenteria.

Cranium cretiniforme. Musealzahl 3355.

Leicht hydrocephaler Schädel. Nähte und Fontanellen erhalten. Gesichtsschädel wenig prognath. Im Oberkiefer 4, im Unterkiefer 2 Schneidezähne.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 42,0, Längsumfang 17,5, Querumfang 17,5 cm. Grösste Länge des Schädels 14,0, grösste Breite 11,7, Schädelhöhe 9,9, Ohrhöhe 8,6, Basislänge 6,8, Basisbreite 6,5, grösste Stirnbreite 10,0, kleinste Stirnbreite 8,0, Stirnhöhe 4,4, Jochbreite 8,2, Gesichtshöhe 5,9, Obergesichtshöhe 3,9, Nasenlänge 2,7, Höhe des orbitalen Theiles 2,3, des infraorbitalen Theiles 0,4, Nasenbreite 1,6, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,3, grösste Breite desselben 2,9, Breite des intraorbitalen Septums 2,1, Tiefe der Augenhöhle 3,4, Unterkieferwinkelbreite 6,0 cm.

55. Mayer Aloisia, 53 Jahre alte Halbcretine, welche am 22. November 1878 auf der II. medicinischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Graz starb.

Pathol. anatom. Diagnose: Emphysema pulmon. Hypertrophia excentrica cord. Hydrops universal. Ulcus perforans ad pariet. post. ventric. per pseudomembr. clus. Hydrops tubae dextr.

Cranium. Musealzahl 3368.

Längsovaler Schädel. Nähte fast vollkommen verwachsen. Schädeldach dünn. Clivus fällt nicht steil ab. Fossa hypophyseos mässig gross. Gesichtsschädel wenig prognath. In den Kiefern nur sehr wenig Zähne.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 51,0, Längsumfang 21,0, Querumfang 18,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,7, grösste Breite 14,1, Schädelhöhe 12,2, Ohrhöhe 10,1, Basislänge 10,4, Basisbreite 12,1, grösste Stirnbreite 11,6, kleinste Stirnbreite 9,7, Stirnhöhe 6,0, Jochbreite 12,7, Gesichtshöhe etwa 10,5, Obergesichtshöhe etwa 6,7, Nasenlänge 4,9, Höhe des orbitalen Theiles 2,9, des infraorbitalen Theiles 2,0, Nasenbreite 2,5, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,9, grösste Breite desselben 3,7, Breite des intraorbitalen Septums 2,8, Tiefe der Augenhöhle 5,8, Unterkieferwinkelbreite 10,4 cm.

56. Heibler Aloisia, neugeborenes Mädchen, welches am 10. Dezember 1878 während der Geburt in Folge von Struma erstickte. Die Mutter des Kindes war eine Cretine, aus einer Gegend, in welcher Cretinismus stark herrscht.

Obduction: Körper von angemessener Grösse, ziemlich gut genährt. Breite, tief eingezogene Nasenwurzelgegend. Hals strumös verdickt. Schilddrüse sehr gross, Trachea und Oesophagus umfassend. Exquisite Zeichen des Stickflusses. Alle Organe sonst normal.

Cranium cretinif. Musealzahl 3372.

Der Schädel ist in seine Theile zerfallen, so dass eine Beschreibung unmöglich ist.

57. N. N., etwa 23 Jahre altes, taubstummes und blödsinniges Mädchen, Cretine, welche am 16. November 1880 im Grazer städtischen Spitale starb.

Sectionsbericht: Körper klein, schwächlich, in hohem Grade abgemagert. An der Haut der Extremitäten zahlreiche, oblonge, 5—7 cm lange, 2—3 cm breite, zumeist mit blutigen Borken bedeckte Substanzverluste. Am rechten Vorderarm ein

subcutaner kalter Abscess. Der linke Fussrücken über dem Sprunggelenk geschwollen, die Haut dortselbst von mehreren, Eiter entleerenden Fistelgängen durchsetzt. Schädel klein, zurückfliehende Stirn, Nasenwurzel nicht eingesunken, Jochbeine stark vorstehend, Kiefer leicht prognath. Mammae klein. Aeussere Sexualorgane wenig entwickelt. Harte Hirnhaut stark gespannt. Die vordere Centralwindung rechts und der Uebergang auf die erste Stirnwindung aufs Dreifache verbreitert, mit verdickten, von kleinen käsigen Infiltraten durchsetzten, reich vascularisirten Meningen überkleidet. Innerhalb dieser verbreiterten Windungen ein wallnussgrosser Knoten, der an der medialen Fläche bis nahe an die Hirnhaut reicht und sonst überall von Rindensubstanz überkleidet ist, aus einer käsigen, trockenen Aftermasse besteht, die im Centrum an einer erbsengrossen Stelle erweicht, von einer peripheren, 2—3 mm dicken, grauen, weichen Zone gegen das Mark abgeschlossen ist. In der Umgebung des Knotens kleinere käsige Massen, die Hirnsubstanz rings herum erweicht, fast zerfliessend. Das Gehirn sonst blutarm, die Ventrikel wenig erweitert. Beide Lungen im ganzen Umfang innig mit der Brustwand verwachsen. Im Oberlappen mehrere, zum Theil confluirende, bis haselnussgrosse Cavernen, mit gelbgrünem Eiter erfüllt und von Schwielen begrenzt. Sowohl im Oberlappen, als auch im Unterlappen, hier aber in geringerer Menge, zahlreiche in Gruppen stehende, bis hirsekorngrosse, graugelbe, derbe Knoten. Die Lungen sind nur in den hinteren Partien blutreich, etwas oedematös. Herz klein, contrahirt. Leber gross und schlaff. Milz klein. Das grosse Netz, sowie das Peritoneum des Dünndarms dicht von kleinen, bis stecknadelkopfgrossen, grauen, derben Knötchen besetzt. Magen und Därme mässig ausgedehnt, in letzteren normale, gallig gefärbte Fäces. Nieren klein, blaß. Uterus anteflectirt, sehr klein, dünnwandig, nahezu infantil. Diagnose: Phthisis tuberc. pulmon. utriusque subsequente Tuberculosis subacuta peritonei. Tuberculum cerebri ad basim gyri frontal. dextri.

Cranium. Musealzahl 3565.

Dolichocephaler, kleiner Schädel mit zurückfliehender, etwas gekielter Stirn. Nähte leicht verwachsen. Schädeldach dünn. Clivus steil. Fossa hypophyseos klein. Gesichtsschädel etwas prognath, breite Jochbögen.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 47,5, Längsumfang 20,0, Querumfang 17,5 cm. Grösste Länge des Schädels 15,8, grösste Breite 12,8, Schädelhöhe 12,0, Ohrhöhe 10,5, Basislänge 9,2, Basisbreite 11,2, grösste Stirnbreite 11,0, kleinste Stirnbreite 9,0, Stirnhöhe 5,9, Jochbreite 11,7, Gesichtshöhe 10,2, Obergesichtshöhe 6,8, Nasenlänge 4,5, Höhe des orbitalen Theiles 2,6, des infraorbitalen Theiles 1,9, Nasenbreite 2,1, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,5, grösste Breite desselben 3,8, Breite des intraorbitalen Septums 2,7, Tiefe der Augenhöhle 5,0, Unterkieferwinkelbreite 9,3 cm.

58. Temmel Katharina, 17 Jahre alte, ledige Cretine aus Grafendorf b. Stainz. Dieselbe starb am 22. Dezember 1881 auf der chirurgischen Abtheilung des Grazer allgemeinen Krankenhauses.

Pathol. anatom. Diagnose: Caries tuberc. articul. ped. dextr. Gonitis tuberc. dextr. c. abscessib. muscul. Tuberc. chron. apic. pulmon. Concretio pericard. Angustit. aortae.

Cranium cretiniforme. Musealzahl 3663.

Schädel vorn schmäler, rückwärts breiter. Nähte vollkommen erhalten, auch die Stirnnaht. Schädeldach dünn. Clivus etwas steiler. Fossa hypophyseos ziemlich gross und tief. Gesichtsschädel stark prognath.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,5, Längsumfang 22,5, Querumfang 18,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,7, grösste Breite 13,3, Schädelhöhe 11,9, Ohrhöhe 9,9,

Basislänge 8,8, Basisbreite 11,4, grösste Stirnbreite 11,0, kleinste Stirnbreite 6,4, Stirnhöhe 6,0, Jochbreite 11,7, Gesichtshöhe 9,4, Obergesichtshöhe 5,9, Nasenlänge 3,9, Höhe des orbitalen Theiles 2,2, des infraorbitalen Theiles 1,7, Nasenbreite 2,2, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 3,5, grösste Breite desselben 3,4, Breite des intraorbitalen Septums 2,8, Tiefe der Augenhöhle 5,3, Unterkieferwinkelbreite 9,1 cm.

59. Hütter Johann, 45 Jahre alter Cretin aus Wilfersdorf, welcher am 25. Juli 1882 an Leukämie auf der II. medicinischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Graz starb.

Sectionsbericht: Körper 130 cm lang, abgemagert. Allgemeine Decke blass. Gesicht von ausgesprochen cretinem Habitus. Wirbelsäule namentlich im Lendentheil verkrümmt. Thorax in der unteren Apertur ausgeweitet. Gehirn 1230 g schwer, sehr weich, im Balken nahezu zerfliessend. Lymphdrüsen am ganzen Stamm, sowie auch an den Extremitäten vergrössert, weich. Lungen gedunsen, nach hinten blutreich. Herz klein, atrophisch. Leber gross, dicht von weissen Strängen durchzogen, ebenso die etwa auf das Zehnfache vergrösserte Milz. Im Herzen und den grösseren Venen blasse Gerinnsel. Beide Nieren schlaff, blutärmer. Mesenterialdrüsen zu faust- und darüber grossen Paqueten angeschwollen. Diagnose: Intumescentia gland. lymph. et lienis. Leucaemia.

Cretinengehirn. Musealzahl 3790.

Linke Hemisphäre. Längsdurchmesser 16,65, Höhendurchmesser 7,75, Längsumfang 23,5, Länge der Centralwindung 9,5, Länge des Balkens etwa 8,5 cm, Dicke desselben in der Höhe der vorderen Commissur 7 mm. Die Hirnhäute abgezogen, bis auf den Praecuneus; daselbst ziemlich verdickt, aber ohne grössere Substanzverluste abziehbar. Die Hemisphäre lang, aber niedrig und auch in der Breite etwas verschmälert; besonders die Länge des Balkens auffallend. Der Stirnlappen schmal, dagegen der Hinterhauptslappen plump und relativ dick. Windungsreiches Gehirn. Sulci besonders im Bereich der Central- und Scheitelgegend stark klaffend. Gyri verschmälert, atrophisch, ebenso auch im Stirn- und vorderen Schläfenlappen. Auffällig ist die geringe Dicke des vorderen Schläfelappens. Derselbe bildet einen zungenförmigen, wie breitgequetschten Lappen. Fissura Sylvii geschlossen. Operculare Windungen schmal, vorderer aufsteigender und horizontaler Ast ohne Veränderungen. Convexe Fläche des Stirnlappens reich gegliedert; obere kurze, untere grössere Präcentralfurche. Obere Stirnfurche von entsprechender Länge und Verlauf. Mittlere Stirnfurche nur durch eine Tiefenwindung vom oberen Ende der präcentralen Furche getrennt. Die untere Stirnfurche von der unteren Präcentralfurche vollständig isolirt. Zwischen hinterem Ende der unteren Stirnfurche und der unteren Präcentralfurche bleibt ein viereckiges Windungsstück übrig, welches durch einen sehr tiefen senkrechten Sulcus eingeschnitten ist, der nach oben zu wiederum nur durch eine Tiefenwindung von der mittleren Stirnfurche getrennt ist. Beide Centralwindungen atrophisch; die hintere schmäler, besonders in ihrer oberen Hälfte mehr als die vordere Centralfurche weit klaffend. Gegen den Scheitellappen zu besteht eine obere und untere Postcentralfurche. Zwischen beiden entspringt mit einem horizontal nach hinten gerichteten Stück die Interparietalfurche, die dann senkrecht nach aufwärts biegt und entsprechend dem convexen Umbiegen der parieto-occipitalen Furche steil im Bogen nach abwärts gegen den Hinterhauptslappen zu ausläuft. Das hintere aufsteigende Stück der Fissura Sylvii besteht aus zwei Theilen, einem kurzen nach oben gerichteten Ast, welcher hinter der unteren Postcentralfurche senkrecht nach aufwärts einschneidet, und einem längeren, mehr schief nach oben hinten gerichteten Ast, dessen oberes Ende vom vorderen Rande der hinteren Centralwindung circa 4 cm absteht. Die ihm parallel verlaufende obere Schläfenfurche schneidet nach aufwärts

bis nahe zur bogenförmigen Krümmung der Interparietalfurche ein. Der zwischen dem aufsteigenden Ast der Fissura Sylvii und dem hinteren Ast der oberen Schläfefurche gelegene Antheil der ersten Schläfenwindung ist auf 1/2 cm Breite verschmälert. Alle die bisher genannten Furchen des Scheitellappens fallen durch ihre colossale Tiefe auf und zeigen am Boden reichliche Tiefenwindungen. Der Hinterhauptslappen ist, wie

Fig. 70.

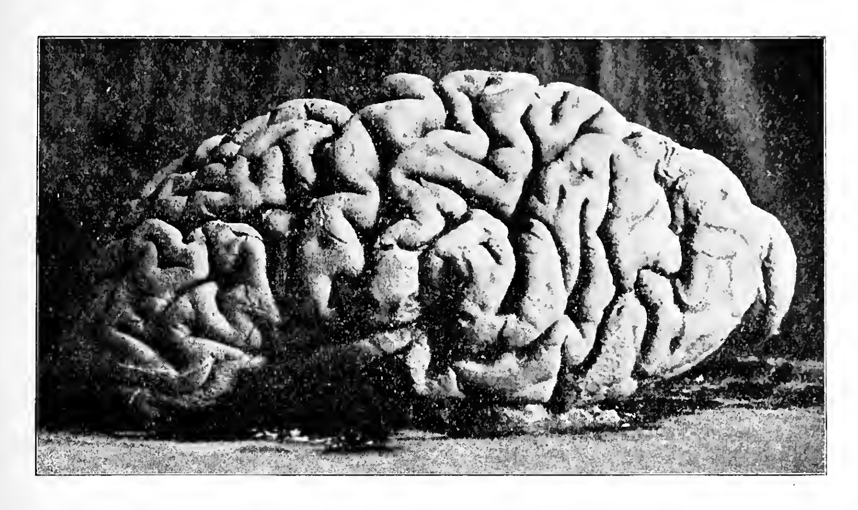
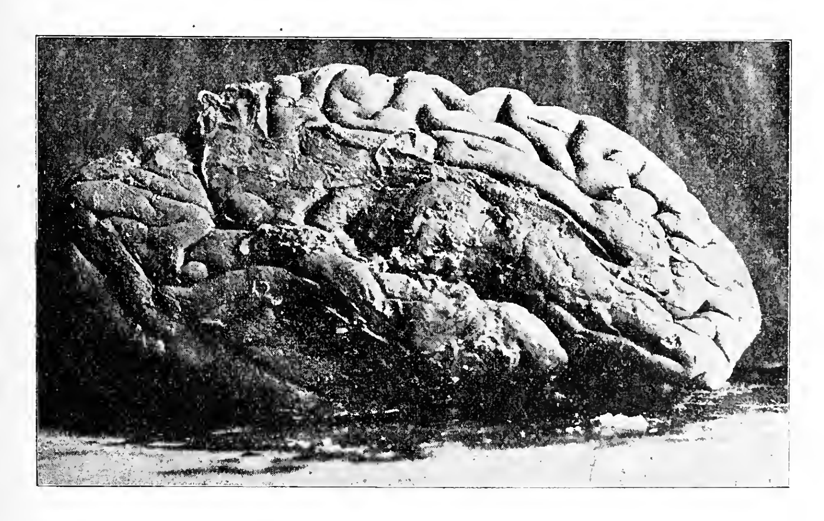


Fig. 71.



schon erwähnt, plump. Die Furchen ohne besondere Eigenthümlichkeiten. Schläfelappenfurchen alle vorhanden und deutlich ausgeprägt. Die Windungen des vorderen Schläfelappens stark abgeflacht, so dass die convexe Fläche eigentlich vorne eine untere Fläche bildet. Gyrus hypocampi am besten entwickelt. Windungen der medialen Fläche der Hemisphäre ohne besondere Eigenthümlichkeiten. Die parieto-occipitale Furche schneidet wenig auf die convexe Fläche ein.

Frontalschnitte. Der Uncus des Schläfelappens, wo er sich an die Basis des Stirnhirns vorschiebt, sehr stark im Dickendurchmesser verschmälert. Die Ventrikel etwas erweitert, besonders das Unter- und Hinterhorn, weniger das Seitenhorn. Ependym nicht hochgradig verdickt. Die Rinde ist deutlich, ziemlich weitgehend, im Verhältniss zum Marklager verschmälert und zwar im ganzen Gehirn. Auf dem Durchschnitt die Sulci stark klaffend, die Windungen verschmälert.

Rechte Hemisphäre. Ein Theil des vorderen Schläfelappens ist abgerissen. Längsdurchmesser 16,45, Längsumfang 25,0 cm.

Die Atrophie der Windungen ist auch hier angedeutet, aber nicht so ausgesprochen. Die Sulci nicht so weit klaffend als auf der andern Seite. Die obere Präcentralfurche doppelt so lang als die untere. Stirnlappenfurchen reichlich. Auch hier eine deutliche mittlere Stirnfurche, die aber nicht in die untere Präcentralfurche einmündet. Die obere Stirnfurche lang und tief, reicht an der Convexität nahe bis zum Stirnpol. Die ganze convexe Fläche unterhalb der oberen Stirnfurche atypisch und unregelmässig gegliedert. Vor der unteren Präcentralfurche schneiden zwei parallele senkrechte Furchen das Operculum nahezu bis zur Insel ein und biegen mit ihrem oberen Ende in zwei gegen den Stirnpol gerichtete Längsfurchen ab. Es fehlt also eine typische untere Stirnfurche. Aus der unteren Präcentralfurche tritt nach vorn überhaupt keine Furche. Der vordere aufsteigende und der horizontale Ast der Fissura Sylvii ist deutlich. Die Centralfurche wie links, die Centralwindung etwas breiter. Obere und untere hintere Präcentralfurche, die Interparietalfurche sind nicht so steil gestellt wie links und durch senkrechte Windungen in drei Theilstücke zerfallend. Der aufsteigende Schenkel der Fissura Sylvii kurz. Der aufsteigende hintere Antheil der ersten Schläfefurche mündet in die interparietale ein. Die ganze convexe Fläche des Hinterhaupts- und Scheitellappens durch secundäre Furchen reichlich gegliedert. Die parieto-occipitale Furche klafft an der Umschlagsstelle an der Mantelkante sehr tief. Hinterhauptslappen gracil und schmal. Die Interparietalfurchen sind viel seichter als auf der andern Seite. An der medialen Fläche klafft der Sulcus callosomarginalis tiefer als links.

Frontalschnitte. Die convexe Fläche des Stirnhirns sehr weitgehend abgeflacht. Auch der Kopf des Schweifkerns sehr schmal. Das Vorder- und Unterhorn etwas erweitert, ebenso die Seitenventrikel. Die basalen Ganglien, Sehhügel, Linsenkern und hinterer Theil des Schweifkerns ohne auffällige Veränderungen. Auch das Hinterhorn erweitert. Die Markschichtungen um das Hinterhorn heben sich deutlich ab. Grössere Defecte im Marklager sonst nirgends sichtbar. Auch hier die Rinde verschmälert.

Kleinhirn. Gross, symmetrisch, etwas mehr nach hinten geneigt. Gesammtbreite 9,5 cm. Deutlich gegliedert im Ober- und Unterwurm. Die hintere Kerbe tief einspringend, weit klaffend, über 1 cm breit. Die Brückenanschwellung abgeflacht, die Mittelraphe bildet einen leichten Bogen mit der Convexität nach links. Querschnitt der Brücke stark in die Breite gezogen und verhältnissmässig niedrig. Breite am hinteren Rande in der Höhe des Facialis-Abducens 4,3, Höhe 2,2 cm. Pyramidenquerschnitte deutlich sichtbar. Beide Areale scheinen gleich gross. Querschnitt der Medulla gross, makroskopisch ohne Veränderung. Der vierte Ventrikel mässig erweitert.

Resumé: Atrophisches Gehirn. Verschmälerung der Stirnlappen. Plumper Hinterhauptslappen. Atrophie des vorderen Schläfelappens. Weitklaffende Sulci. Atrophische Windungszüge. Typische Furchen vorhanden, nur rechts fehlt die untere Stirnfurche. Die Furchen verlaufen zum Theil atypisch. Reichliche Furchen im Stirnlappen. Die mediale Fläche am wenigsten verändert. Ventrikel erweitert. Rinde verschmälert. Kleinhirn relativ gross. Verdickung der Hirnhäute.

60. Schädel eines älteren Cretins (aus der Anatomie am 6. Dezember 1890 überstellt). Musealzahl 3814.

Hyperostosis cranii promiscue later. sin. Plumpe Gestaltung der linksseitigen Schädelknochen durch centrale poröse Hyperostose. Vorwiegend ist das linke Schläfebein, dessen Höhle eine mächtige Erweiterung erfahren, etwas weniger das linke Jochbein und gar nicht die übrigen Gesichtsknochen betroffen.

Gehirn. Musealzahl 3825. Zu obigem Schädel gehörig. Atrophia hemisphaerae sinistr. magnae durch entzündliche hämorrhagische Obsolescenz; consecutiver Hydrocephalus chronic. intern. passiv. Die linke Grosshirnhemisphäre auf die Hälfte der andern reducirt.

61. Baumhackel Johann, 50 Jahre alter Cretin, welcher am 16. Nov. 1892 auf der II. medicinischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Graz starb.

Sectionsbefund: Oedem der unteren Extremitäten. Gehirn blass, sehr feucht. Windungen schmal, atrophisch. Herz mässig gross; Epicard fettreich. Der linke Ventrikel hypertrophirt und erweitert, der rechte weniger. Subendocardiale Fetteinlagerung. Klappen zart. Rechts Pleuritis. Die rechte Lunge oben luftleer, gekörnt, unten stärker durchfeuchtet. Links gleicher Befund. Bronchialschleimhaut dunkel geröthet. Pharynxschleimhaut verdickt. An der Epiglottis Substanzverluste. Larynx sehr klein. Nieren klein, Kapsel etwas verdickt; Pyramiden dunkler, deutlich abgegrenzt; Rinde etwas schmäler. Darmschleimhaut stellenweise injicirt. Leber klein, ziemlich blutreich. Blasenschleimhaut ecchymosirt. Diagnose: Pneumonia lobul. dextr. Bronchitis. Oedem. pulmon. Adipositas cordis. Cystitis.

Cranium. Musealzahl 3886.

Grosser, weiter, dabei dolichocephaler Schädel, leicht asymmetrisch; die linke Hinterhauptsgegend vorgebaucht. Ausgesprochene Vertiefung der Schädelbasis. Hervorbuchtung der Schläfenabschnitte bei Verdünnung der Schläfenbeinschuppe. Das Schädeldach dick und schwer, hyperostotisch. Nähte fast vollkommen verwachsen. Clivus nicht steil. Fossa hypophyseos gross, aber wenig tief. Gesichtsschädel leicht prognath.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 52,0, Längsumfang 21,5, Querumfang 19,5 cm. Grösste Länge des Schädels 17,0, grösste Breite 14,2, Schädelhöhe 12,7, Ohrhöhe 10,5, Basislänge 10,2, Basisbreite 13,2, grösste Stirnbreite 12,1, kleinste Stirnbreite 9,5, Stirnhöhe 7,4, Jochbreite 13,6, Gesichtshöhe 10,6, Obergesichtshöhe 7,1, Nasenlänge 4,5, Höhe des orbitalen Theiles 2,4, des infraorbitalen Theiles 2,1, Nasenbreite 2,7, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 4,0, grösste Breite desselben 4,3, Breite des intraorbitalen Septums 3,0, Tiefe der Augenhöhle 5,3, Unterkieferwinkelbreite 11,4 cm.

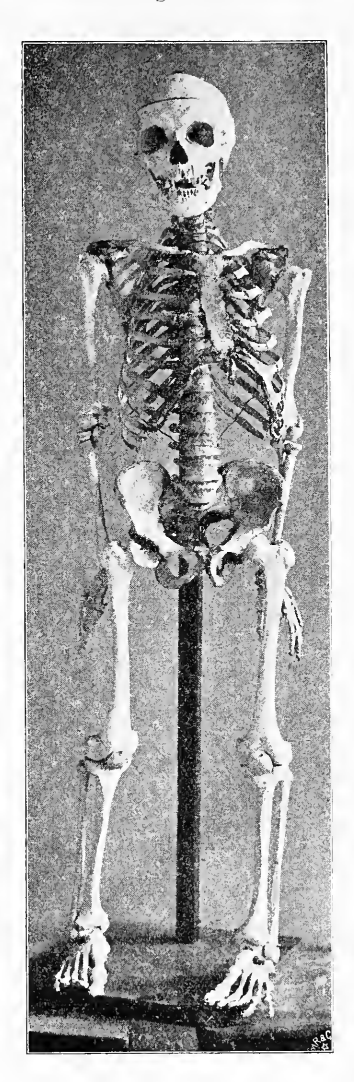
62. Cretinskelett ohne nähere Angaben. Musealzahl 4028. (Fig. 72.)

Schädel gegen die Sagittalnaht steil aufsteigend. Nähte deutlich erhalten, auch die Frontalnaht. Schädeldach schwer. Clivus ziemlich steil. Gesichtsschädel prognath. Gebiss mangelhaft.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 51,5, Längsumfang 23,0, Querumfang 21,0 cm. Grösste Länge des Schädels 17,6, grösste Breite 14,9, Schädelhöhe 12,1, Ohrhöhe 10,8, Basislänge 9,0, Basisbreite 11,6, grösste Stirnbreite 11,7, kleinste Stirnbreite 10,1, Stirnhöhe 5,9, Jochbreite 13,6, Gesichtshöhe 12,0, Obergesichtshöhe etwa 7,8, Nasenlänge 4,9, Höhe des orbitalen Theiles 3,5, des infraorbitalen Theiles 1,4, Nasenbreite 2,4, grösste Höhe des Augenhöhleneingangs 4,1, grösste Breite desselben 4,3, Breite des intraorbitalen Septums 3,2, Tiefe der Augenhöhle 4,6, Unterkieferwinkelbreite 10,0 cm.

Länge des Skelettes etwa 132,0 cm. Länge des Sternums 21,5, des Oberarmes 25,3, des Radius 19,5, des dritten Mittelhandknochens 5,5, der Phalanx prima 3,5, secunda 2,6, tertia des rechten Mittelfingers 1,7, des Femur 32,5 und der Tibia 25,5 cm. Die Gelenkenden der Extremitätenknochen plump. Epiphysen nicht mehr erhalten. Der Schenkelhals des Femur kurz, fast wagerecht, sein Winkel beträgt

Fig. 72.



117°. Entfernung des höchsten Punktes des Caput femoris vom Uebergang zum Mittelstück 5,6 und des Femurgelenkrandes von der Mitte des Schaftes 2,9 cm.

Beckeneingang: Conjugata vera 6,5, Querdurchmesser 10,5, die beiden schrägen Durchmesser 11,0. Beckenhöhle: gerader Durchmesser 9,7, Querdurchmesser 10,0. Beckenausgang: gerader Durchmesser 11,0, Abstand der Spinae ossis ischii 7,0, der Tubera 8,5 und der Spinae ant. sup. 22,5 cm.

63. Sceleton cretinic. c. habit. rhachitic. Musealzahl 4145.

Skelett einer 25jährigen Cretinen, Serafine Kronmeier aus Frohnleiten in Steiermark, welche am 20. Mai 1894 im städtischen Siechenhause in Graz an Darmtuberculose starb.

Schädel rund, Nähte deutlich erhalten. Clivus etwas steiler. Gesichtsschädel wenig prognath. Gebiss gut erhalten.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 49,0, Längsumfang 20,0, Querumfang 19,5 cm. Grösste Länge des Schädels 16,1, grösste Breite 13,9, Schädelhöhe 11,5, Ohrhöhe 9,8, Basislänge 8,9, Basisbreite 10,8, grösste Stirnbreite 11,7, kleinste Stirnbreite 9,5, Stirnhöhe 5,5, Jochbreite 11,9, Gesichtshöhe 10,7, Obergesichtshöhe 7,1, Nasenlänge 4,4, Höhe des orbitalen Theiles 3,2, des infraorbitalen Theiles 1,2, Nasenbreite 2,0, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 4,1, grösste Breite desselben 3,7, Breite des intraorbitalen Septums 2,8, Tiefe der Augenhöhle 4,8, Unterkieferwinkelbreite 8,8 cm.

Länge des Skelettes etwa 120,0 cm. Länge des Sternums 14,0, des Oberarmes 24,5, des Radius 20,5, des dritten Mittelhandknochens 6,2, der Phalanx prima 4,2, secunda 3,1, tertia des rechten Mittelfingers 1,8, des Femur 27,5 und der Tibia 32,3 cm. Die Wirbelsäule ist kyphoskoliotisch gekrümmt und zwar in der Mitte des Brustabschnittes dextro-convex, im Lendenabschnitt sinistro-convex. Die Extremitätenknochen, besonders diejenigen der unteren Extremitäten sind plump, dick, namentlich an den Enden aufgetrieben, sehr stark gekrümmt, insbesondere die Oberschenkelknochen nach vorn, Tibia und Fibula nach innen. Die linke Fibula ist ein platter, 2,5 cm breiter und $^3/_4$ cm dicker Knochen. Das Becken steht schief. Die linke Beckenhälfte ist kleiner als die rechte. Die Pfannengegend springt tiefer in den Beckeneingang ein. Der Schenkelhals des Femur steht links steiler als rechts. Sein Winkel mit dem Femurschaft beträgt rechts 119°, links 121°. Entfernung des höchsten Punktes des Caput fem. vom Uebergang zum Mittelstück (links) 6,3 und des Femurgelenkrandes von der Mitte des Schaftes 3,7 cm.

Beckeneingang: Conjugata vera 6,0, Querdurchmesser 10,0, der rechte schräge Durchmesser 10,3 und der linke 10,7. Beckenhöhle: gerader Durchmesser 8,9, Querdurchmesser 10,3. Beckenausgang: gerader Durchmesser 10,7, Abstand der Spinae ossis ischii 10,5, der Tubera 10,0 und der Spinae ant. sup. 19,3 cm.

64. Marie Woucina, 18 Monate altes Mädchen, welches am 26. Dezbr. 1895 im Grazer Kinderspital starb. Klinische Diagnose: Cretinismus, Pneumonia lobularis. Anaemia. Rhachitis.

Sectionsbericht: Körper 68 cm lang, mässig genährt, ausserordentlich blass. Die Extremitäten entschieden rhachitisch gekrümmt, desgleichen der Thorax eingebogen. Die Knorpelenden stark nach innen vorspringend. Schädeldach entsprechend gross, etwas asymmetrisch; das rechte Seitenwandbein mehr gewölbt und von vorn nach hinten gekrümmt. Rhachitische Verdickung der Seitenwandbeine. Blasse Hirnhäute mit Pigmentirungen. Das Stirnhirn erscheint beiderseits vom Schläfen- und Scheitelhirn dadurch auffallend abgesetzt, dass die vordere Centralwindung nicht tief genug herabreicht und die Insel auf diese Weise sich losgelöst darbietet. Ausserdem sind die beiden Centralwindungen nicht gleich; die linke ist mit sparsameren Windungen versehen und in der Mitte durch eine Tiefenwindung unterbrochen; die rechte ist in gewöhnlicher Weise, nur verkürzt, ausgebildet. Die Sulci temporo-occipitales nur wenig ausgeprägt. Das Schläfen- und Hinterlappenhirn hat zarte Furchen, wodurch diese Partie leicht abgeplattet erscheint. Gehirnsubstanz sehr fest und zäh, im Marke etwas weicher. Ventrikel eng, Ependym äusserst zart. Das Kleinhirn auch im Allgemeinen kleiner, die Windungen dünn. Pons und Medulla sind auffallend

fest, zäh und blass. Das Gehirn wiegt 610 g. Zwischen den auseinander stehenden Lippen ragt die vordere Partie der Zunge in bläulich verfärbtem Zustande hervor. Herz 5,3 cm lang, 6,0 cm breit; Wand links 1 cm dick. Herzfleisch sehr blass und brüchig. Klappen zart und blass. Die Aorta hat über der Wurzel einen Umfang von 3,3 cm. Die Jugularvenen auffallend weit, ebenso die Venae thyreoideae. Schilddrüse symmetrisch, jeder Lappen 3 cm lang, 2,5 cm breit; Isthmus als nach aufwärts gekehrter, zungenförmiger Fortsatz des linken Lappens vorfindlich. Gewebe feinkörnig, homogen. Die vom Kinn zum Zungenbein gehenden Muskeln kräftig. Schleimhaut des Pharynx stark längsgefaltet, leicht geröthet, etwas geschwollen. Schleimhaut des Larynx geröthet. Trachea blässer. Die rechte Lunge mässig gross, rückwärts von luftleeren, derben Herden durchsetzt, zwischen denen das Gewebe eingesunken und dunkler gefärbt erscheint. Die den Unterlappen versorgenden Bronchien weit, ihre Schleimhaut auffallend dunkel gefärbt. Die linke Lunge kleiner, ihr Gewebe durchwegs lufthaltig, zart, blass und durchfeuchtet. Im Unterlappen ähnliche, nur weniger Herde wie rechts, die Bronchien daselbst weit. Milz klein, ihr Gewebe fest, zäh und blass, pulpaarm. Die linke Niere mässig gross, ihr Gewebe zart und blass; desgleichen rechts. Magen stark gefüllt, die Wand dünn, Schleimhaut blass, im Grundabschnitt gallertig erweicht. Im Dünndarm reichlich bröckligflüssiger Inhalt. Wand des Dickdarms bedeutend verdickt, die Schleimhaut geröthet, im Colon transversum gefleckt. Die Dünndarmschleimhaut ist sehr blass. Leber mässig gross, ihr Gewebe hart, brüchig, gelblich gefleckt. Die Harnblase etwas über die Symphyse vorragend. Uterus normal. Die Epiphysen des linken Femurs gerade, Knorpelzone blass; weniger ausgeprägt am unteren Epiphysenende. Diagnose: Pneumonia lobul. praecipue dext. Atrophia cerebri. Rhachitis.

Cretingehirn. Musealzahl 4541.

Das Gehirn ist schlecht conservirt und lässt sich daher nicht mehr beschreiben. Es muss daher auf die Beschreibung im Sectionsbericht verwiesen werden.

65. Woucina Karl, 10 Tage alt. Bruder des vorangeführten Mädchens. Derselbe starb am 11. Februar 1896 im Grazer Kinderspital. Klinische Diagnose: Atelectasis pulmonum.

Sectionsbericht: Körper gross, kräftig, gut ausgebildeter Panniculus adiposus. Hautdecke sehr schlaff, stellenweise teigig anzufühlen. Schädeldach rundlich oval, dünn. Dura zart, blass; Pia an der Oberfläche zart und schlaff, stark serös durchfeuchtet. Die Gehirngefässe stark erweitert und mit Blut strotzend gefüllt. Das Gehirn klein. Windungen des Vorderhirns sehr breit und abgeplattet. Sylvi'sche Furche sehr breit. In den Jugularvenen flüssiges, dunkles Blut. Nabelgefässe leer. Musculatur kräftig, rothbraun. Herz gross, contrahirt; seine Höhlen erweitert. Foramen ovale noch offen. Herzfleisch blassbraun, brüchig. Klappen normal. Beide Lungen gross, im Oberlappen theilweise lufthaltig und von dunklen eingesunkenen, luftleeren Herden durchsetzt. Unterlappen luftleer, blutreich, stark durchfeuchtet, brüchig. In den Bronchien zäher Schleim, die Schleimhaut dunkelroth. Diejenige des Pharynx und Larynx blass und die der Trachea etwas geröthet. Milz mässig gross, ihre Kapsel zart, das Gewebe rothbraun; Pulpa spärlich. Beide Nieren mässig gross, Kapsel zart, Oberfläche gefurcht, Gewebe rothbraun, brüchig, Pyramiden undeutlich abgegrenzt. Im Magen reichlich breiiger Inhalt, seine Schleimhaut blass und glatt. Im Dickdarm knollige Fäces, Schleimhaut blass, dünn, ebenso im Dünndarm. Leber gross, ihr Gewebe brüchig, röthlichgrau. Harnblase leer, Schleimhaut blass, gefaltet. Genitale normal. Diagnose: Atelectasis pulmonum c. Pneumon. bilaterale.

Cretingehirn. Musealzahl 4551.

Das Gehirn ist schlecht conservirt, es muss deshalb nur auf dessen Beschreibung im Sectionsbericht verwiesen werden.

66. Pflügl Marie, 40 Jahre alte, ledige Cretine aus Aigen, Bezirk Liezen. Aufgenommen am 10. April 1900 auf der geburtshülflichen Klinik in Graz.

Die vollkommen blödsinnige Primapara ist sehr klein (124,5 cm), schwächlich gebaut, mittelgut genährt. Deutliche Zeichen von Rhachitis. Starke Krümmung der Extremitätenknochen, besonders der Tibia. Der Proc. spinosus des letzten Lendenwirbels nahezu in der Höhe der Spin. post. Caput quadratum. Rhachitischer Rosenkranz. Keine Oedeme. An den Unterschenkeln zahlreiche Excoriationen. Innere Organe gesund. Harn sauer, stark reducirend, sein specifisches Gewicht 1020. Puls 88. Temperatur 36,6°. Mammae parenchymarm, wenig Colostrum ausdrückbar. Bauchdecken mässig gespannt, Abdomen meteoristisch aufgetrieben. Uterus 4 Querfinger unter dem Processus xyphoides. 1. Schädellage.

Beckenmaasse:	D. sp.	21
	D. cr.	24,5
	D. tr.	26
	C. extr.	16
	D. tub. ischii	8,5
	Conj. diagon.	9
	Conj. ver.	7,5

Tub. isch. dextr. — Spin. post. sup. sin. 14,5. Tub. isch. sinistr. — Spin. post. sup. dextr. 15,0. Proc. spin. — Spin. ant. sup. dextr. et sin. 16,0. Spin. post. sup. dextr. — Spin. ant. sup. sin. 18,0, ebenso auf der andern Seite.

Trochant. major dexter — Spin. post. sup. sin. 21,0, ebenso auf der andern Seite. Unterer Rand der Symphyse bis zur Spina post. sup. sin. 15,5 und zur Spina post. sup. dextra 15,0 cm.

Wegen des vorliegenden allgemein verengten rhachitischen Beckens musste am 3. Mai die Sectio caesarea vorgenommen werden. Es wurde ein lebendes, leicht asphyktisches Kind von 2650 g und 49 cm Körperlänge entwickelt. Unter den Zeichen einer Peritonitis starb die Cretine am 7. Mai 1900.

Sectionsbericht: Körper 124 cm lang, gracil. Der Schädel erscheint im Verhältniss zum Skelett etwas grösser, plagiocephal. Die linke Hälfte etwas höher, die rechte breiter und flacher. Die Schädelknochen auffallend dick, compakt, sehr schwer. An der inneren Glastafel des ganzen Schädels ein fleckig angeordneter, sehr blutreicher Osteophyt. Die Mitte der Kranznaht synostirt. Gehirnhäute durchwegs blutreich. Das Gehirn ohne Abnormitäten in seiner Architectur, seine Substanz weich, brüchig, blutreich; die Ventrikel mässig weit. Kleinhirn noch weicher. Pons und Medulla weich, zäh und blass. Die Leiche ziemlich fettreich. Musculatur dünn, rothbraun. In den Jugularvenen viel dunkles Blut. 8 cm über dem Nabel beginnend, zieht zur Symphyse eine durch 10 Knopfnähte geschlossene Schnittwunde. Zwischen der 4. und 5. Naht drängt sich zwischen den auseinanderstehenden Wundrändern das grosse Netz vor und verklebt wie eine Platte die beiden Ränder. Die Lungen stellenweise fixirt. Reste der Thymus in Form eines kleinen fetthaltigen Lappens erhalten. Im Herzbeutel etwas blutig gefärbte Flüssigkeit. Das Herz, durch Zwerchfellhochstand leicht horizontal gelagert, ist klein, fetthaltig, sehr schlaff und enthält lockeres Gerinnsel. Die Höhlen entsprechend weit, die Wandung links dünner. Herzfleisch gelbbraun, sehr brüchig; die Klappen zart. Die linke Lunge klein, vollständig lufthaltig, blutreich, stark durchfeuchtet. In den Bronchien feinschaumige Flüssigkeit, ihre Schleimhaut leicht geröthet. Die rechte Lunge ebenso beschaffen wie die linke. Das rechte Horn der Schilddrüse wird durch einen grösseren unteren und

mehreren kleineren, darüber gelagerten Knoten gebildet, welche aus gallertigem Gewebe bestehen. Nur im linken Lappen ist ein ganz kleiner Rest Schilddrüsengewebes am oberen Pol erhalten. Es findet sich eine Arteria thyreoidea media vor. Die Schleimhaut des Pharynx und Oesophagus graugrün gefärbt, das Epithel des letzteren in Form von Fetzen ablösbar. Auch die Schleimhaut des Larynx ist etwas grünlich verfärbt, die der Trachea röthlich, wie gebändert. Aorta thoracica über dem Zwerchfell 3,8 cm im Umfang. Lagerung der Unterleibseingeweide insoweit geändert, dass das hochgradig gasgeblähte Jejunum oberflächlich liegt. Das Ileum stark ausgedehnt, das Colon nur mässig. Im Peritonealcavum etwas blutig gefärbte Flüssigkeit. Die oberste Jejunumschlinge, die der Bauchnaht angelagert ist, erscheint im Bereiche derselben dunkel geröthet und mit Exsudat belegt. Das Unterhautzellgewebe im Bereiche der Bauchnaht fettreich und von missfarbiger Feuchtigkeit durchsetzt. Milz 9 cm lang, 5,5 cm breit; Kapsel leicht gerunzelt, Gewebe weich, brüchig, rothbraun; Pulpa reichlich. Linke Nebenniere gehörig beschaffen. Die linke Niere in fettreiches Zellgewebe eingehüllt, klein, Kapsel gespannt, Oberfläche glatt. Das Gewebe hart, brüchig, Rinde gelblichbraun, Marksubstanz lichtbraun. Schleimhaut der Becken und Kelche blass. Coecum und Colon ascendens mit dem Ileum auf gemeinsamem Mesenterium, an dessen rechter Seite der Wurmfortsatz hinanzieht. Auch die rechte Nebenniere normal. Die rechte Niere noch kleiner als die linke, blässer. Becken und Kelche etwas erweitert Magen stark gasgebläht, enthält graue Flüssigkeit; Wandung desselben dicker, Schleimhaut im Fundus mit einem schwärzlichen Belag bedeckt, dazwischen graugelbe, fibrinoide Auflagerungen, welche sich auf die Cardiaportion des Oesophagus fortsetzen. Im Dünndarm sehr viel graue Flüssigkeit, im Dickdarm graue und sehr schwach gelblich gefärbte Fäces. Die Wandung des letzteren mässig dick; die Schleimhaut etwas gequollen, glänzend, wie ausgewaschen. Im Dünndarm u. zw. besonders im Ileum die Schleimhaut ebenso; im oberen Ileum ist sie stärker quergefaltet. Ueber den Falten theils stärker dunkel geröthet, theils oberflächlich graugelb nekrotisirt, dazwischen dunklere Stellen. Im oberen Jejunum werden die Querfalten mit oberflächlicher Nekrose reichlicher und in derbe, graugrüne, vorspringende Kämme umgebildet. Im obersten Jejunum ist die Schleimhaut vollständig gleichmässig quergefaltet, derb, wie gegerbt anzufühlen und graugelb nekrotisirt. Ein gleiches Verhalten der Schleimhaut auch im Duodenum. Ductus choledochus vollständig durchgängig, in demselben dunkle, dickflüssige Galle. Die Pfortader enthält flüssiges dunkles Blut. Pankreas normal, ebenso der D. Wirsungianus. Leber mässig gross, Gewebe hart und brüchig, deutlich gelblich gefleckt. Hie und da sind die gelblichen Acini zu knotenähnlichen Herden vereinigt. An der Oberfläche des etwas grösseren Uterus zieht eine geradlinige Wunde, deren Ränder unten innig durch Nähte verbunden sind, während dieselben oben auseinander weichen und durch festgeronnenes Exsudat überlagert sind. Das Gewebe in der Umgebung verfärbt. Uteruskörper 11,5, Cervix 4,6, Entfernung von einer zur andern Tube 8,0, Wandung des Körpers 2,8, des Cervix 7 mm. In der Uterushöhle befinden sich Deciduareste und Blutgerinnsel. Nach Entfernung derselben zeigt sich die Innenfläche vollständig glatt, längs der Naht ein derber Gerinnselstreifen. Vagina lang, weit, Schleimhaut sehr zart, etwas sammetartig verdickt, bläulich verfärbt. Uterussubstanz fest, zäh, sehr blass. Ovarien etwas kleiner, Oberfläche genarbt; links ein wahres Corpus luteum. Tuben beiderseits frei und blass. Im Rectum breiige Fäces, die Schleimhaut grauweiss, zart, gefaltet. Diagnose: Gastroenteritis necroticans. Uterus post part. Sectio caesarea.

Sceleton cretinicum. Musealzahl 4595.

Schädel längsoval, asymmetrisch, leicht plagiocephal. Die linke Hälfte etwas höher und in der Scheitelgegend vorgebaucht, die rechte breiter und abgeflacht.

Schädeldach sehr schwer, dick und compakt. Nähte erhalten, in der Lambdanaht viele Schaltknochen. Clivus wenig steil. Gesichtsschädel stark prognath. Die Zähne des Oberkiefers überragen diejenigen des Unterkiefers um etwa $^1/_2$ cm.

Schädelmaasse: Horizontalumfang 50,0, Längsumfang 22,5, Querumfang 21,0 cm. Grösste Länge des Schädels 16,0, grösste Breite 13,7, Schädelhöhe 11,5, Ohrhöhe 8,9, Basislänge 8,7, Basisbreite 10,6, grösste Stirnbreite 11,5, kleinste Stirnbreite 9,5, Stirnhöhe 6,0, Jochbreite 11,0, Gesichtshöhe 9,0, Obergesichtshöhe 5,9, Nasenlänge 3,9, Höhe des orbitalen Theiles 2,4, des infraorbitalen Theiles 1,5, Nasenbreite 2,1, grösste Höhe des Augenhöhleneinganges 3,6, grösste Breite desselben 3,6, Breite des intraorbitalen Septums 2,7, Tiefe der Augenhöhle 4,7, Unterkieferwinkelbreite 8,0 cm.

Länge des Skelettes etwa 109 cm. Länge des Sternums 11,0, des Oberarmknochens 23,5, des Radius 16,5, des dritten Mittelhandknochens 4,8, der Phalanx prima 3,3, secunda 2,2, tertia des rechten Mittelfingers 1,4, des Femur 31,5 und der Tibia 23,5 cm. Die Wirbelsäule ist im mittleren Brustabschnitt kyphotisch gekrümmt, die Extremitätenknochen gracil, die Knochenenden etwas aufgetrieben. Epiphysengrenze angedeutet, ohne dass sie noch erhalten wäre. Nur zwischen Scham- und Sitzbein ist sie noch vorhanden. Das Becken asymmetrisch, die Symphyse mehr nach links gerückt, der linke Darmbeinkamm steht höher. Der Schenkelhals des Femur ziemlich steil, sein Winkel (linke Seite) mit dem Femurschaft beträgt 126°. Entfernung des höchsten Punktes des Caput femoris vom Uebergang zum Mittelstück 4,6 und des Femurgelenksrandes von der Mitte des Schaftes 3,6 cm.

Beckeneingang: Conjugata vera 8,5, Querdurchmesser 10,0, der rechte schräge Durchmesser 10,5, der linke 10,2. Beckenhöhle: gerader Durchmesser 9,8, Querdurchmesser 9,5. Beckenausgang: gerader Durchmesser 9,3, Abstand der Spinae ossis ischii 8,6, der Tubera 8,3 und der Spinae ant. sup. 17,5 cm.

Der Schädel der Cretinen.

Die Zahl der Beschreibungen cretiner Schädel ist keine geringe; zumeist gehören dieselben aber älterer Zeit an, wo die Unterscheidung zwischen Cretinismus und Idiotismus noch weniger strenge war als heutzutage. Es ist daher nicht zu verwundern, dass unter der Zahl von mehr oder weniger genau beschriebenen Cretinenschädeln der Literatur ein grösserer Theil fälschlich dem Cretinismus zugezählt wurde. Eine zweckentsprechende Scheidung ist natürlich jetzt nicht mehr möglich. Trotzdem erwähne ich die Beobachtungen älterer Autoren, um dadurch zugleich einen historischen Ueberblick über die Wandlung der verschiedenen Anschauungen beizubringen.

Malacarne (l. c. 1001) untersuchte als Erster drei Cretinenschädel und fand dieselben niedriger und seitlich weiter als in der Regel. Die Pars basilaris des Hinterhauptbeines war mehr horizontal, in einer Fläche mit den Processus clinoidei des Keilbeins liegend und senkrecht hierzu das Foramen magnum. Die Foramina mastoidea waren sehr weit, die Foramina lacera dagegen fast ganz geschlossen und die Foramina condyloidea posteriora fehlten vollständig. Aus diesen Veränderungen folgerte Malacarne wichtige Beeinträchtigungen in der Configuration des Gehirns, der Gehirnnerven und der Blutversorgung des Gehirns. Bei einer Nachuntersuchung von zwei dieser Schädel bestätigte Ackermann (l. c. 2) im Wesentlichen diese Befunde, bemerkte jedoch, dass die Partes condyloideae des Os occipitis und das Hinterhauptsloch mit der Pars

basilaris einen rechten Winkel bilden, welcher durch die senkrechte statt der gewöhnlichen horizontalen Lage der ersteren veranlasst wird. Dadurch wird auf der äusseren unteren Fläche des Schädels eine beträchtliche Vertiefung gebildet, in welcher nach Ansicht Michaelis' eine mässige Faust Platz findet.

Autenrielh (l. c. 66) fand bei dem Schädel eines, allerdings für jetzige Anschauungen nicht sicher als Cretinen zu bezeichnenden Individuum, den ganzen unteren Theil des Hinterhauptbeines vom äusseren Höcker bis an das Foramen magnum nicht gehöhlt, sondern eben, im Uebrigen aber an der Grundfläche des Schädels alle für den Cretinismus von Malacarne und Ackermann angegebenen charakteristischen Merkmale. Die Brüder Wenzel (l. c. 1711) glauben, dass es eine dem Cretinismus eigenthümliche Schädelform giebt. Am häufigsten bemerkten sie eine auffallende Breite der Hirnschale. Die Nähte blieben bis in das höchste Alter vollkommen erhalten und durch eine grosse Zahl von Zwischenbeinen von allen möglichen Formen und Grössen, bald symmetrisch, bald unregelmässig unterbrochen. Selten war der hirnfassende Theil des Schädels sehr hoch. Die Grundfläche des Schädels ist von hinten nach vorn kurz, gleichsam zusammengedrückt und dem Gaumentheil des Oberkiefers genähert. Die Gegend der Nasenwurzel ist immer mehr oder weniger stark eingebogen und breiter als bei normalen Schädeln. „Die bei einem flach zurücklaufenden Stirnbein stark und wulstig hervorragenden Augenbrauenbogen, unter welchen die Augenhöhlen gleichsam tiefer einwärts geschoben liegen, die hierauf wieder sehr stark hervorragenden und breiten Oberkiefer, die gleichsam auseinander gezogene, weit offene Nasenhöhle, überhaupt das zur Höhe im Durchschnitt unförmlich breite Gesicht, geben dem Kopfe ein sehr widriges Aussehen.“

Iphofen (l. c. 778) leugnet eine charakteristische Eigenthümlichkeit des Cretinenschädels. Er bezeichnet die Schädel bald als regelwidrig gross, öfter aber regelwidrig klein. Der Schädel ist nicht nach oben, nach vorn und nach hinten entwickelt, sondern nach den Seiten und daher nicht hoch, sondern breit; der hintere Theil ist nicht convex, sondern fast perpendiculär, die Stirn ist niedrig und flach. Häufig ist der Schädel ungleichmässig und das Os basilare anormal.

Prochaska [cit. bei Stahl (l. c. 1509, S. 28)] fand das Hinterhauptsbein wieder horizontal, das Foramen magnum sehr aufgerichtet und den Raum für das kleine Gehirn beengt. Hofer [cit. nach Stahl (l. c. 1509, S. 28)] beschreibt den Schädel eines 40jährigen Cretinen als nach oben zugespitzt, das Hinterhauptsbein abgedacht, die Kopfknochen ungewöhnlich dünn und die Nähte nicht genau verwachsen.

Wetzler [cit. nach Stahl (l. c. 1509, S. 30)] berichtet über den Schädel eines 34jährigen Cretinen, dass die Knochen desselben sehr schwer, ausserordentlich dick (fast 2 cm) und diploëarm waren. Der Schädel war asymmetrisch, alle Nähte, auch die Stirnnaht vorhanden. Vorn am unteren Ende der Kranznaht war der Schädel sehr schmal. Die Gruben in der Schädelhöhle waren ausserordentlich seicht. Auch Haindorf [cit. nach Thieme (l. c. 1565, S. 21)] fand die Schädel Cretiner an einigen Stellen $1/2$ Zoll dick, desgleichen Pinel fast zweimal so dick als in der Norm.

Demme (l. c. 361, S. 22) fasste die charakteristischen Merkmale

des Cretinenschädels folgendermaassen zusammen: „Geringe Grösse des Schädeltheils im Verhältniss zum Gesichtstheil: namentlich geringe Höhe, bedingt durch Abplattung des Scheitels und EmporDrängung der Grundfläche, zumal der Felsenbeine. Abplattung der Hinterhauptsgegend; dadurch Zurücktreten der Länge und Vorherrschen der Breite, oft so bedeutend, dass der quere Durchmesser dem geraden gleichkommt; übereinstimmend damit oft quere Stellung der Felsenbeine. Minderung der Capazität der Schädelhöhle, bedingt durch die angegebenen Verhältnisse und ausserdem noch durch grosse, oft ungeheure Dicke der Knochen. Oft Mangel an Symmetrie. Veränderte Stellung des Rückenmarksloches, und zwar Verrückung nach hinten; zuweilen Verengerung desselben, sowie sämmtlicher Gefäss- und Nervenöffnungen des Schädels.“

Die sardinische Commission (l. c. 1309) bezeichnet den Cretinenschädel als: „Une tète mal conformée, le plus souvent écrasée dans les parties antérieures et postérieures et exubérante sur les parties latérales.“

Stahl (l. c. 1509) untersuchte eine grössere Anzahl von Schädeln cretiner Individuen genauer. Er fand die Kopfknochen häufig an einzelnen Stellen verkümmert, der Diploë beraubt und bis zur Durchsichtigkeit verdünnt; an anderen Stellen war die Knochenmasse wieder reichlicher aufgetragen, zum Theil sogar hyperostotisch, die normalen Conturen waren in wallförmige Wülste verwandelt, welche sowohl den Gehirnraum als auch die Oeffnungen und Canäle für Nerven und Gefässausgänge in höchstem Grade beeinträchtigten. Es herrschte somit eine ungleichmässige Entwicklung des ganzen Schädelskeletts. Vollständige Verwachsung der Nähte wurde häufig beobachtet, so dass vollständige Verschmelzung der Knochen und kantenartigen Erhabenheiten statt der Wülste vorhanden war. Häufiger fand sich aber vollkommene Trennung der Knochen, Persistenz der Nähte wie in der Fötalperiode, die sich bis ins höhere Alter unverändert erhielt. So fand sich sogar bei einem 50jährigen Mann noch eine offene Fontanelle und das Vorhandensein der Stirnnaht. Reichliche Zwischenknochen waren oft nachweisbar. Die Felsenbeine waren meist zu kurz, zu schwach und in querer Lage und das Os basilare verkürzt und aufrecht gestellt, so dass der Schädel eine zusammengeschobene Form erhielt. Das Hinterhauptsbein zeigte sich selbst in höherem Alter vom Keilbein getrennt. Die Knochenfortsätze des Schädels waren schwach ausgeprägt, namentlich aber die Processus mastoidei fast vollkommen verstrichen. Zwischenkieferknochen waren häufig noch vorhanden. Der Schädel in toto war zumeist rund und in allen Dimensionen verkleinert, sehr häufig auffallend niedrig. Das Gesichtsskelett erschien breit und hoch, besonders durch massige Entwicklung der Kieferknochen und der Jochbeine. Breite Nasenwurzel, breite Augenhöhlen von mehr viereckiger Form mit Herabsenkung der unteren Platte der Orbita, auffallend zurückgeschobenes Stirnbein charakterisiren den Cretinenschädel. Die Scheitelbeine breiten sich auf ihrer Höhe in die Quere aus, die Wölbung des Hinterhauptsbeines ist bald doppelt, bald einseitig oder eng und kapselförmig, oder vollständig mangelnd. Die Schädel sind sehr häufig asymmetrisch, man beobachtet Vortreibung einer Stirnbeinhälfte, höhere Wölbung und grössere Breite eines Scheitelbeins, schieflaufende Pfeilnaht oder einseitige Hinterhauptswölbung mit Abflachung der anderen Seite, so dass das Foramen magnum nicht in der Mitte liegt. Auch Schiefstellung der Gesichts-

knochen mit nach hinten oder tiefer tretenden Augenhöhlen, Jochbeinen und Oberkiefern findet sich. Die Impressiones digitatae und Juga cerebralia sind häufig auffallend tief. Die Schädelhöhle ist zumeist verkleinert.

Rösch (l. c. 1348) fand die Gesichtsknochen im Verhältniss zum Schädel stark entwickelt, das Schädelgewölbe klein, die Stirn zurückgehend, kurz. Das Hinterhauptsbein steht kapselartig hervor, der ganze Hinterkopf ist breit, der Scheitel fällt flach nach hinten ab, die Verknöcherungspunkte der Seitenwandbeine bilden Ecken, der Vorderkopf ist schmal, die Jochbogen und die Oberkiefer stehen vor. Die Wandungen des Schädels sind dünn, die Diploë grossmaschig, die Knochen weich und biegsam und die Nähte kaum zu unterscheiden. Rösch und Krais (l. c. 1354) nahmen auch einige Schädelmaasse bei einer grösseren Anzahl von Cretinenschädeln und fanden einen geringen Horizontalumfang, relativ kleinere Querdurchmesser und grössere Längsdurchmesser.

Vrolik leugnet eine den Cretinen zukommende charakteristische Schädelform. Er fand viele Schädel asymmetrisch und die Nähte fast vollkommen verschmolzen.

B. Nièpce (l. c. 1160, p. 19) beschreibt den Cretinenschädel folgendermaassen: „Chez les crétins la tête est aplatie à sa partie antérieure et supérieure, la région frontale est très-petite et déprimée, fuyant de l'avant à l'arrière, les bosses pariétales sont très-dévelopées et la région occipitale est fortement déprimée et présente un plan vertical. Le diamètre antéro-postérieur est plus petit que le diamètre latéral.“

A. Nièpce (l. c. 1159, p. 14) äussert sich: „Les os du crâne sont épais et denses; les tables internes et externes sont épaisses, les sutures sont mal soudées et renferment trois ou quatre os wormiens. Les apophyses basilaire et mastoïde sont le plus souvent atrophiées ou même peuvent manquer. Souvent on observe une asymétrie du crâne; ainsi un des os occipitaux ou frontaux est plus renflé que l'autre. Les orifices qui donnent passage aux nerfs, tels que les trous déchirés postérieurs, les trous carotidiens sont rétrécis. Ces dernières lésions existent presque constamment.“

J. P. A. Fabre (l. c. 436, p. 131) findet: „Configuration défectueuse et irrégulière; constamment écrasée à la partie antérieure et large sur les côtés; le front très-bas, et presque nul chez quelques-uns, fuit d'avant en arrière en s'élevant insensiblement jusqu'au sommet où la suture sagittale s'unit à la suture lambdoïde, puis le crâne tombe verticalement, faisant une ligne droite avec la nuque, et laissant de 23 à 25 centimètres de distance entre les deux oreilles.“ Diesen Befund verwerthete Fabre zu phrenologischen Schlüssen.

Vollkommen neue Anschauungen brachten die Untersuchungen Virchow's. Die genauen Messungen von fast 30 Schädeln Cretiner führten ihn (l. c. 1655) zur Ueberzeugung, dass der Cretinenschädel nichts Specifisches an sich habe, das auch nicht sonst vorkommen könne. Makrocephale, mikrocephale und synostotische Schädel mit schräger, longitudinaler und querer Verengerung kommen vor. Aber der Anblick des Cretinengesichts gab seiner Forschung später eine andere Richtung. Charakteristisch für das Cretinengesicht erschien ihm der Ansatz der Nasenwurzel. Die ungewöhnlich tiefe Lage derselben konnte durch eine

starke Drehung des ganzen Gesichts in der Ebene der Nasenscheidewand hervorgerufen werden, wenn die Schädelbasis als feststehend gedacht wurde. Eine unverhältnissmässige Entwicklung der Kieferknochen konnte allerdings ebenfalls eine solche Drehung des Gesichts veranlassen, doch fand sich diese Eigenthümlichkeit schon beim neugeborenen Cretin, dessen Kieferknochenentwicklung nicht entsprechend vorgeschritten ist. Er richtete deshalb seine Aufmerksamkeit auf die Schädelbasis und fand hier wichtige Veränderungen an den Keilbeinflügeln. Endlich entdeckte er an dem Schädelskelett eines neugeborenen Cretins eine totale Synostose des Grundbeins und der beiden Keilbeine. Diese prämature Synostose musste eine Verkürzung der Schädelbasis, den niedrigen Stand der Nasenwurzel und die Drehung des wachsenden Gesichtsskeletts in der Ebene der Nasenscheidewand hervorrufen. Der gleiche Befund an dem Schädel eines 53jähr. Cretins bestätigte diese Ansicht. Virchow bezeichnete deshalb als charakteristisch für den Cretinenschädel: Die grössere Kürze und Biegung der Basis, die grössere Schmalheit der grossen Keilbeinflügel und der mittleren Schädelgrube, die mehr flache und quere Stellung der Gelenkfortsätze des Hinterhaupts, die mehr nach vorn gerichtete Stellung der Flügelfortsätze des Keilbeins, den tieferen Ansatz und die grosse Breite der Nasenwurzel, die Hervorschiebung der Jochfortsätze, die grössere Breite und geringere Tiefe der Augenhöhlen und die Verschiebung der Oberkiefer und der unteren Theile der Nasenbeine und des Vomer. Alle diese Veränderungen führte er auf die frühzeitige Synostose der Synchondrosis der 3 Schädelknochen (Os basilare, sphenoidale posticum et anticum) zurück. Dasselbe Verhalten constatirte Grawitz (l. c. 614) bei einem 7monatlichen Fötus und Eulenburg u. Marfels (l. c. 426) bei einem 22jährigen Cretin. Die Kürze der Grundfläche der Cretinenschädel war bereits von früheren Autoren betont worden, ich verweise nur auf die Beobachtungen der Brüder Wenzel (l. c. 1711), dagegen würdigte Virchow die Beobachtungen von Stahl (l. c. 1509) und Nièpce (l. c. 1159) nicht, welche ein Persistiren der Fuge zwischen Os basilare und sphenoidale bis ins höhere Alter der Cretinen nachgewiesen hatten. Auch Bowlby (l. c. 199) vermisste in 4 Fällen von cretinen Föten diese Eigenthümlichkeit. Das Dogma der prämaturen Synostose der Synchondrosis spheno-basilaris als Charakteristicum für den Cretinenschädel blieb aber fortan erhalten und führte zur Annahme, dass dieselbe auch die Ursache des Cretinismus sei. Gegen diese Ansicht verwahrte sich Virchow (l. c. 1664) jedoch sehr entschieden.

Das Persistiren der Knorpelfugen an den Extremitätenknochen der Cretinen, welches in jüngster Zeit besonders durch die Bioskopie erhoben wurde, veranlasste endlich die Vermuthung, dass die Tribasilarsynostose nicht die alleinige Ursache für die Verkürzung der Schädelbasis sein muss. Auch primäre Wachsthumsstörungen der Knochen können ebenfalls den geschilderten Befund hervorrufen.

Bayon (l. c. 99), welcher 3 Skelette Cretiner (von 25—56 Jahren) genau schildert, fand die Synchondrosen (insbesondere auch die tribasilare) und alle Suturen der Schädelbasis (bis auf 3 mm knorpelig) erhalten. Auch der Fonticulus frontalis und die Sutura frontalis waren nicht geschlossen. In den Suturen zahlreiche Ossa Wormiana. Die Schädelbasis war flach, die Pyramiden klobig und die Fossa hypophyseos

bald klein, bald gross. Die Partes orbitales (besonders im ersten Fall) erschienen stark vorgewölbt, so dass die Lamina cribrosa in eine tiefe Furche zu liegen kam.

Ich gelange nunmehr zur Betrachtung meiner eigenen Untersuchungsresultate. Ich untersuchte 56 Schädel des pathologisch-anatomischen Museums zu Graz, welche als Cretinenschädel verzeichnet sind. Ob dieselben aber alle wirklichen Cretins angehörten, kann ich nicht sicher entscheiden.

Bei möglichster Einstellung in die Horizontalebene nahm ich folgende Maasse:

1. Den Horizontalumfang des Schädels oberhalb des Augenbrauenbogens und über dem hervorragendsten Punkt des Hinterhauptes.

2. Den Sagittalumfang (Längsbogen) des Schädels von der Sutura naso-frontalis bis zur hervorspringendsten Stelle der Hinterhauptsschuppe. Ich wich hierbei von der Frankfurter Verständigung ab, um die hier gewonnenen Zahlen mit denjenigen, welche ich am Lebenden erhoben hatte, vergleichen zu können.

3. Breitenumfang (Frontalbogen). Aus demselben Grunde wie bei dem früheren Maasse wählte ich den grössten Querumfang, wo ich denselben fand, und zwar vom hervorragendsten Punkte des Scheitelhöckers der einen Seite bis zu demjenigen der andern Seite. Die drei genannten Maasse wurden mit dem Bandmaass genommen.

4. Grösste Länge des Schädels zwischen Glabella und der vorspringendsten Stelle der Hinterhauptsschuppe. (Tasterzirkel.)

5. Grösste Breite des Schädels, senkrecht zur Sagittalebene, wo ich sie fand. (Tasterzirkel.)

6. Schädelhöhe, von der Mitte des vorderen Randes des Foramen magnum, senkrecht zur Horizontalebene, bis zum höchsten Punkte des Scheitels, gemessen mit dem Tasterzirkel.

7. Ohrhöhe, von dem oberen Rande des Gehörganges bis zum senkrecht darüber stehenden Punkt des Scheitels, mit dem Schiebezirkel gemessen.

8. Basislänge, vom vorderen Rande des Foramen magnum bis zur Nasenwurzel. (Tasterzirkel.)

9. Basisbreite, gemessen als Entfernung der beiden äusseren Gehörgänge und zwar von der oberen Crista jeder derselben. (Tasterzirkel.)

10. Gesichtshöhe, von der Mitte der Stirnnasennaht bis zur Mitte des unteren Randes des Unterkiefers.

11. Obergesichtshöhe, von der Mitte der Sutura naso-frontalis bis zum unteren Rand der oberen Schneidezähne.

12. Untergesichtshöhe: Differenz der Obergesichtshöhe von der Gesichtshöhe.

13. Jochbreite (Gesichtsbreite), grösster Abstand der Jochbogen voneinander.

14. Die grösste Stirnbreite, zwischen den am meisten distanten Punkten der Stirnbeinschuppen, zumeist von der Kreuzungsstelle der Linea semicircularis mit der Sutura coronalis.

15. Die kleinste Stirnbreite, wo sie sich findet; zumeist vom tiefsten Punkte der Linea semicircularis.

16. Stirnhöhe, von der Nasenwurzel bis zum höchsten Punkte der Glabella.

17. Nasenhöhe, von der Mitte der Sutura naso-frontalis bis zum tiefsten Rande der Apertura pyriformis.

18. Grösste Breite der Nasenöffnung, wo sie sich findet, horizontal gemessen.

19. Höhe des orbitalen Theiles der Nase, von der Mitte der Sutura naso-frontalis bis zur horizontalen Linie, welche entsprechend dem tiefsten Punkte des unteren Augenhöhlenrandes durch die Apertura pyriformis narium zieht.

20. Höhe des infraorbitalen Theiles der Nase, gemessen als Entfernung der oben (sub 19) beschriebenen horizontalen Linie durch die Apertura pyriformis bis zum tiefsten Rande derselben.

21. Orbitallänge, grösste Länge des Orbitaleingangs, wo sie sich findet.

22. Orbitalbreite, grösste Breite des Orbitaleingangs.

23. Orbitaltiefe, grösste Tiefe der Augenhöhle. Die Orbitalmaasse wurden sämmtlich am rechten Auge genommen.

24. Breite des infraorbitalen Septums, an der engsten Stelle gemessen.

25. Unterkieferwinkelbreite, Entfernung der beiden Unterkieferwinkel.

Alle Maasse, sofern nicht besonders vermerkt, wurden mit dem Tasterzirkel gemessen.

26. Krümmungsindex des Sagittalbogens $= \frac{100 \cdot \text{grösste Länge}}{\text{Sagittalumfang.}}$

27. Krümmungsindex des Querumfangsbogens $= \frac{100 \cdot \text{grösste Breite}}{\text{Breitenumfang.}}$

28. Längenbreitenindex $= \frac{100 \cdot \text{grösste Breite}}{\text{grösste Länge.}}$

29. Längenhöhenindex $= \frac{100 \cdot \text{Schädelhöhe}}{\text{grösste Länge.}}$

30. Längenohrhöhenindex $= \frac{100 \cdot \text{Ohrhöhe}}{\text{grösste Länge.}}$

31. Breitenhöhenindex $= \frac{100 \cdot \text{Schädelhöhe}}{\text{grösste Breite.}}$

32. Breitenohrhöhenindex $= \frac{100 \cdot \text{Ohrhöhe}}{\text{grösste Breite.}}$

33. Basisindex $= \frac{100 \cdot \text{Basislänge}}{\text{Basisbreite.}}$

34. Gesichtsindex $= \frac{100 \cdot \text{Gesichtshöhe}}{\text{Jochbreite.}}$

35. Obergesichtsindex $= \frac{100 \cdot \text{Obergesichtshöhe}}{\text{Jochbreite.}}$

36. Stirnindex $= \frac{100 \cdot \text{Stirnhöhe}}{\text{grösste Stirnbreite.}}$

37. Nasenindex $= \frac{100 \cdot \text{Nasenbreite}}{\text{Nasenlänge.}}$

38. Augenindex $= \frac{100 \cdot \text{Orbitallänge}}{\text{Orbitalbreite.}}$

Die Indices wurden, soweit erhältlich, den Indextabellen von C. M. Fürst (l. c.) entnommen.

39. Nasenregion des Gesichts, berechnet aus der Nasenlänge im Verhältniss zur Gesichtshöhe (= 100).

40. Mundregion des Gesichts, berechnet als Differenz der Nasenlänge von der Gesichtshöhe im Verhältniss zu letzterer (= 100).

Relative Maasse wurden noch berechnet von der Ober- und Untergesichtshöhe, der Nasenhöhe, der Höhe des orbitalen und infraorbitalen Theiles der Nase und der Orbitallänge im Verhältniss zur Gesichtshöhe (= 100) und von der Unterkieferwinkelbreite, der Nasenbreite, der Breite des infraorbitalen Septums und der Orbitalbreite im Verhältniss zur Jochbreite (= 100).

Messungen cretiner Schädel wurden häufig vorgenommen, sie bezogen sich jedoch zumeist nur auf wenige Fälle, so dass Schlüsse aus den Messungsresultaten nicht voll berechtigt waren.

B. Nièpce (l. c. 1160, p. 19) untersuchte 83 Schädel Cretiner. Die Uebersicht über diese Messungen bringt Tab. 148. Trombotto [cit.

Tabelle 148.
Schädelmessung Cretiner von B. Nièpce.

Alter	Grösster Horizontalumfang		Sagittalumfang	Querumfang	Längsdurchmesser	Querdurchmesser
5- 10 Jahre	Minimum	31,9	20,2	22,9	11,7	10.2
	Maximum	49,2	29,9	28,9	16,7	15,9
	Mittel	44,3	26,6	25,6	14,9	13,8
10—15 Jahre	Minimum	46,4	29,5	24,9	14,9	13,5
	Maximum	52,7	35,2	30,4	17,7	15,9
	Mittel	50,0	32,6	27,5	16,7	15,0
15—20 Jahre	Minimum	46,2	29,2	25,0	15,9	13,9
	Maximum	54,2	34,2	26,5	17,5	15,3
	Mittel	51,1	30,7	25,7	16,5	14,8
20—25 Jahre	Minimum	47,7	31,2	22,9	17,3	14,3
	Maximum	53,0	34,9	27,2	18,1	15.3
	Mittel	50,4	32,7	25,8	17,6	15,0
25—30 Jahre	Minimum	47,8	31,4	23,2	15,7	14,0
	Maximum	57,7	35,2	26.2	18,0	15,7
	Mittel	52,1	33,7	25,0	17,0	15,0
30—40 Jahre	Minimum	40,7	29,0	21,9	15,2	13.8
	Maximum	51,2	35,2	26,5	17,6	15,3
	Mittel	47,0	32.3	25,2	16,8	14,8
40—51 Jahre	Minimum	46,1	29.6	25,2	15,9	15,1
	Maximum	49,0	31,7	26,1	17,9	15,6
	Mittel	47,4	30,4	25,6	16,8	15,3
Mittel der Erwachsenen (20—50 Jahre)	49,2		32,3	25,4	17,0	15,0

nach Fabre (l. c. 436, p. 134)] fand bei 100 Messungen Cretiner einen Längsdurchmesser von 28—32 cm, einen Querdurchmesser von 32—36 und einen Horizontalumfang von 47—52 cm. Fabre (l. c. 436, p. 133) äussert sich: „Diamètre antéro-postérieur généralement plus court que le latéral pris d'une oreille à l'autre en passant par le sommet de la

Tabelle 149.

Schädelmessung Cretiner von Fabre (in Centimetern.)

Alter	Grösster Horizontal-umfang	Sagittal-umfang	Querumfang	Längs-durchmesser	Quer-durchmesser
7—10 Jahre	45,0—50,0	29,0—30,0	25,8—27,0	14,5—17,0	14.7—15,0
10—15 Jahre	47,0—52,0	29,6—32,0	26,6—28,0	16.0—17,5	14.85—15,5
15—20 Jahre	50.2—53,0	31,2—33,0	27,6—28.5	17,0—18.0	15,3—16,0
20—30 Jahre	51,6—53,5	32,4—34,0	28.0—29,0	17,6—18.5	15.6—16.5

tète.“ Seine Resultate sind in Tab. 149 enthalten. M. Höfler (l. c. 730), welcher in dem cretinenreichen Gerichtsbezirk Tölz in Bayern Messungen von Schädeln aus Ossuarien und von lebenden Individuen vornahm, fand, dass der Längenbreitenindex der dortigen Bevölkerung (85) wächst, je ausgesprochener der Cretinismus ist.

Die folgende Tabelle (150) vereinigt die Resultate meiner Messungen an 56 cretinen Schädeln.

Der Horizontalumfang schwankt, sofern die kindlichen Schädel ausgeschieden werden, zwischen 470—590 mm und beträgt im Mittel 507 mm. Diesem Mittel entsprechen 27 unter 53 Schädeln Erwachsener, somit 51 pCt. Fast die gleiche Anzahl der untersuchten Schädel liegt unter (14 Fälle) und über diesem Mittelwerth (12 Fälle).

Der gefundene mittlere Horizontalumfang ist fast identisch mit den Zahlen Weissbach's (l. c.) bei gesunden Individuen der erwachsenen österreichischen Bevölkerung; er stimmt weiterhin ebenfalls mit dem von mir bei lebenden Cretinen bestimmten Mittelwerth, sofern man bei dem mit Haut und Haar bedeckten Kopf 3 cm mehr rechnet. Der Horizontalumfang cretiner Schädel beträgt nach Fabre (l. c. 436) im Durchschnitt etwas mehr, bei B. Nièpce (l. c. 1159) etwas weniger (492 mm).

Der Sagittalumfang bewegt sich beim erwachsenen Cretinenschädel zwischen 200 bis 290 mm, im Mittel aller Zahlen 226 mm. 19 (= 36 pCt.) der Schädel kommen diesem Mittelwerthe nahe. Der Längsumfangsbogen ist daher noch geringer als derjenige, welchen ich bei lebenden Cretinen erhob (Mittel 297—302 mm) und contrastirt um so mehr mit den Normalzahlen Benedikt's (l. c.). Sowohl Fabre (l. c.) als B. Nièpce (l. c.) fanden im Durchschnitt höhere Werthe. Letzterer im Mittel 323 mm.

Für den Breitenumfang des Schädels erwachsener Cretinen fand ich ein Maximum von 265 und ein Minimum von 175 mm und ein Mittel von 202 mm. 25 Schädel (fast 50 pCt.) zeigen diesen mittleren Querumfang, während bei 19 Schädeln geringere und nur bei 9 Schädeln höhere Werthe ermittelt wurden. Auch diese Zahlen sind im Vergleich zu Normalwerthen [Weissbach (l. c.) etwa 300 mm] sehr niedrig; sie sind auch geringer als die von mir bei lebenden Cretinen gewonnenen Zahlen (247—260), selbst für den Fall, dass die nothwendige Correctur für die Weichtheile vorgenommen wird. Auch Fabre (l. c.) und B. Nièpce (l. c.) fanden am skelettirten Schädel höheren Breitenumfang.

Ta-

Maasse der Cretinen-

No.	Zahl d. Beobachtung	Name	Alter	Horizontalumfang	Sagittalumfang	Breitenumfang	Krümmungsindex des Sagittalbogens	Krümmungsindex des Querumfangsbogens
1	5	N. N.	?	590	290	265	56,20	63,02
2	6	Damm Karl	$1^1/_2$	380	165	165	74,54	70,30
3	7	Schlitter Theresia .	44	500	210	190	76,67	75,26
4	8	Absenger Josef . .	?	510	215	195	77,67	72,82
5	9	N. N.	17	470	200	180	77,00	75,55
6	10	N. N.	?	475	235	205	69,79	65,36
7	11	N. N.	?	505	220	200	73,64	72,50
8	12	Eibisberger Eva . .	36	510	210	210	75,24	73,33
9	13	N. N.	18	500	220	180	75,00	73,89
10	14	Remtscher Josefa . .	34	510	225	195	73,78	73,33
11	15	Gerstl Therese . . .	25	510	220	200	75,91	70,50
12	16	Berger Vincenz . .	50	530	235	210	74,89	73,81
13	17	N. N.	?	500	210	215	79,52	64,65
14	18	N. N.	?	500	210	190	78,10	75,26
15	19	Rzehak Karl	26	515	240	210	71,67	71,90
16	20	N. N.	40	515	250	210	68,00	67,62
17	21	N. N.	22	500	220	205	75,00	68,29
18	22	Kriegl Mathias . . .	53	550	275	230	70,91	63,05
19	23	Steinklauber Johann	46	500	220	200	73,64	73,50
20	24	N. N.	27	520	225	205	82,22	68,78
21	25	Greimel Marie . . .	30	480	205	190	78,53	72,63
22	26	Paulitsch Marie . .	32	495	240	215	67,50	67,91
23	27	Pucher Peter . . .	56	540	225	205	77,78	73,17
24	28	Mörth Josefa . . .	30	520	230	215	78,26	67,44
25	29	Poph Marie	?	480	230	200	70,00	66,50
26	30	Blümel Franziska .	40	500	235	210	70,64	67,14
27	31	Krowath Anna . . .	20	500	225	200	74,67	70,00
28	32	Breitler Johanna . .	30	535	230	210	76,95	66,67
29	33	N. N.	?	500	220	215	75,91	65,11
30	34	Gonvasi Theresia . .	25	505	215	190	79,01	74,21
31	35	Fuchs Barbara . . .	20	490	240	200	68,75	68,00
32	36	Perl Jakob	30	485	235	205	72,76	63,41
33	37	N. N.	?	550	245	220	73,88	69,09
34	38	N. N.	24	490	230	195	71,30	68,72
35	39	Magg Jakob	36	520	240	210	73,75	68,57
36	40	Lietzner Josefa . .	45	510	235	210	73,19	68,57
37	41	Kaster Marie . . .	60	535	245	230	72,65	63,49
38	43	Mayer Josef	63	535	260	195	70,38	74,87
39	44	Unger Johann . . .	55	512	245	208	70,61	70,67
40	45	Prettenthaler Peter .	40	505	230	200	76,09	67,00
41	46	Prenner Cäcilie . .	55	480	235	175	72,34	73,70
42	47	N. N.	60	482	205	185	80,49	69,19
43	48	Maurer Marie . . .	34	505	225	215	74,67	67,91
44	49	Pölz Marie	$1^1/_4$	370	155	145	78,71	71,72
45	50	Volk Anna	30	495	210	185	80,48	75,67
46	51	N. N.	?	491	210	190	83,33	66,84
47	52	N. N.	?	500	210	200	75,24	71,00
48	53	Ranzenberger Anna .	65	485	200	210	79,00	66,67
49	54	Koch Georg	$1^1/_2$	420	175	175	80,00	66,85
50	55	Mayer Aloisia . . .	53	510	210	180	79,52	78,33
51	57	N. N.	23	475	200	175	79,00	73,14
52	58	Temmel Katharina .	17	505	225	185	74,22	71,89
53	61	Baumhackel Johann .	50	520	215	195	79,07	72,82
54	62	N. N.	?	515	230	210	76,52	70,95
55	63	Kronmeier Serafine .	25	490	200	195	80,50	71,28
56	66	Pflügl Marie	40	500	225	210	71,11	65,24

belle 150.
schädel (in Millimetern).

Grösste Länge	Grösste Breite	Schädel-höhe	Ohrhöhe	Längen-breiten-index	Längen-höhen-index	Längen-ohrhöhen-index	Breiten-höhen-index	Breiten-ohrhöhen-index	Basislänge	Basis-breite	Basisindex
163	167	156	136	102,45	95,71	83,44	93,41	81,44	99	102	97,06
123	116	97	91	94.31	78,86	73,98	83,62	78,45	66	87	75.86
161	143	128	113	88,82	79,50	70,19	89.51	79,02	93	126	73,81
167	142	126	110	85,03	75,45	65,87	88,73	77,46	98	121	80,99
154	136	117	104	88,31	75,97	67,53	86,03	76,47	87	106	82.08
164	134	129	105	81.71	78,66	64,02	96,27	78,36	90	95	94,74
162	145	130	115	89,51	80,25	70,99	89,66	79.31	94	128	73,44
158	154	124	102	97,47	78.48	64,56	80,52	66,23	95	118	80,51
165	133	123	117	80,61	74.55	70.91	92,48	87,97	93	113	82.30
166	143	137	111	86,14	82,53	66,87	95,80	77,62	95	116	81.90
167	141	124	98	84,43	74.25	58,68	87,94	69,50	100	119	84,03
176	155	134	121	88,07	76,14	68.75	86,45	78,06	98	132	74,24
167	139	126	113	82,23	75,45	67,66	90,65	81.29	91	109	83,49
164	143	118	102	87,20	71,95	62,20	82,52	71,33	89	117	76,07
172	151	130	113	87,79	75,58	65,70	86,09	74,83	97	129	75,19
170	142	128	117	83,53	75,29	68,82	90,14	82,39	91	118	77,12
165	140	136	111	84,85	82,42	67,27	97,14	79,29	94	122	77,05
195	145	137	122	74,36	70,26	62,56	94,48	84,14	107	126	84,92
162	147	131	127	90,74	80,86	78.40	89,12	86,39	105	130	80.77
185	141	124	112	76,22	67,03	60,54	87,94	79,43	95	117	81,20
161	138	118	109	85,71	73,29	67,70	85,51	78,99	90	112	80,36
162	146	121	108	90,12	74,69	66,67	82.88	73,97	92	120	76,67
175	150	130	90	85,71	74,29	51,43	86.67	60.00	104	126	82,54
180	145	131	120	80,56	72.78	66,67	90,34	82,76	98	123	79,67
161	133	121	100	82.61	75,16	62,11	90.98	75,19	94	114	82,46
166	141	126	103	84,94	75.90	62,05	89,36	73,05	92	123	74,80
168	140	130	112	83,33	77.38	66,67	92,86	80.00	98	114	85.96
177	140	116	111	79,10	65,54	62,71	82,86	79,29	97	127	76.38
167	140	124	105	83,83	74,25	62,87	88,57	75,00	98	115	85,22
170	141	113	95	82,94	66,47	55,88	80,14	67,38	91	113	80,53
165	136	125	101	82.42	75,76	61.21	91,91	74.26	84	115	73,04
171	130	126	102	76,02	73,68	59,65	96,92	78,46	92	105	87,62
181	152	142	123	83,98	78.45	67.96	93,42	80,92	103	125	82.40
164	134	128	114	81,71	78,05	69,51	95,52	85,07	95	120	79,17
177	144	116	110	81.36	65.54	62,15	80,56	76,39	99	123	80.49
172	144	132	116	83,72	76.74	67,44	91,67	80,56	96	125	76,80
178	146	106	104	82,02	59,55	58,43	72,60	71.23	91	118	77,12
183	146	122	107	79,78	66,67	58.47	83,56	73.29	93	128	72,66
173	147	—	118	84.97	—	68,21	—	80.27	99	131	75,57
175	134	127	109	76.57	72,57	62,29	94,78	81,34	89	115	77.39
170	129	132	109	75,88	77.65	64.12	102,33	84.50	93	106	87,74
165	128	121	105	77,58	73.33	63,64	94,53	82,03	87	107	81,31
168	146	122	101	86.90	72,62	60,12	83,56	69,18	92	118	77,97
122	104	92	87	85,25	75,41	71,31	88,46	83,65	61	72	84,72
169	140	124	109	82,84	73,37	64.50	88,57	77,86	90	110	81,82
175	127	120	99	72,57	68,57	56,57	94,49	77.95	95	110	86,36
158	142	127	106	89.87	80,38	67,09	89,44	74.65	96	124	77.42
158	140	107	100	83,61	67,72	63,29	76,43	71,43	87	113	76,99
140	117	99	86	83,57	70,71	61,43	84,62	73,50	68	65	104,62
167	141	122	101	84,43	73,05	60,48	86.52	71,63	104	121	85.95
158	128	120	105	81,01	75.95	66,46	93,75	82,03	92	112	82.14
167	133	119	99	79,64	71.26	59,28	89,47	74,44	88	114	77,19
170	142	127	105	83,53	74,71	61.76	89,44	73,94	102	132	77,27
176	149	121	108	84,66	68,75	61.36	81.21	72,48	90	116	77,59
161	139	115	98	86,34	71,43	60,87·	82,73	70,50	89	108	82,41
160	137	115	89	85,63	71,88	55,63	83,94	64,96	87	106	82,08

Der Krümmungsindex für den Sagittalbogen weist bei Schädel No. 46 ein Maximum von 83,33 und bei Schädel No. 1 ein Minimum von 56,20 auf. Als Mittel aller untersuchten Schädel berechne ich 74,93, welches 24 (= 42,9 pCt.) Schädel annähernd besitzen. Bei lebenden Cretinen fand ich als Mittelzahl 58,26, während Benedikt (l. c.) als normales Mittel 53,8 annimmt. Der Krümmungsindex des Sagittalbogens am skelettirten Cretinenschädel ist grösser, die Krümmung dieses Bogens daher auffallend flach.

Der Krümmungsindex des Querumfangsbogens besitzt in Schädel No. 55 mit 78,33 sein Maximum und in Schädel No. 1 mit 63,02 sein Minimum. Das Mittel dieser Verhältnisszahl ist 69,81. 24 Schädel (= 43 pCt.) besitzen annähernd diesen mittleren Krümmungsindex; 18 weisen einen kleineren und 14 einen höheren auf. Der Index des Scheitelbogens ist im Mittel kleiner als derjenige des Sagittalbogens. Bei lebenden Cretins bestimmte ich den Index im Mittel mit 59,98, somit kleiner als am Skelett.

Für die grösste Länge des Schädels erwachsener Cretiner fand ich als Mittel 168 mm. Das Maximum war bei Schädel No. 18 mit 195, das Minimum mit 154 bei Schädel No. 5. Nur 15 Schädel (= 28,3 pCt.) kommen in ihrer grössten Länge dem Mittel nahe, 21 weisen eine kleinere und 17 eine grössere Längendimension auf. Die von mir gefundenen Mittelzahlen beim lebenden Cretin (172—178) stimmen gut mit den vorliegenden überein, auch befinden sich beide innerhalb normaler Werthe. B. Nièpce (l. c.) fand bei seinen Cretinenschädeln eine ähnliche Durchschnittszahl, während Fabre (l. c.) grössere Längsdurchmesser verzeichnete.

Die grösste Breite schwankt zwischen 167 (Schädel No. 1) und 127 (Schädel No. 46), beträgt daher im Mittel 141 mm. 20 Schädel (= 35,7 pCt.) besitzen annähernd diese mittlere Breite und fast die gleiche Anzahl (18) nähert sich dem Minimum und Maximum. Beim erwachsenen Cretinen erhob ich im Leben als Mittel eine grössere Schädelbreite von 147—155 mm, welche innerhalb normaler Werthe [Weissbach, Benedikt (l. c.)] fiel. Die von mir untersuchten skelettirten Schädel weisen somit im Vergleich zu dem mit Haut und Haar bedeckten Schädel eine erheblich geringere Breitendimension auf. Jedoch auch Fabre (l. c.) und B. Nièpce fanden im Durchschnitt einen grösseren Breitendurchmesser. Bei Letzterem berechnet sich derselbe im Mittel mit 150 mm.

Die Schädelhöhe beträgt im Mittel 125, ist daher kleiner als die von Zuckerkandl (l. c.) bestimmte mittlere Schädelhöhe (132 mm) der Deutschen in Oesterreich. 14 Schädel (= 25,5 pCt.) besitzen eine annähernd mittlere, 23 Schädel eine geringere und 18 eine grössere Schädelhöhe. Schädel No. 1 erreicht unter den Schädeln Erwachsener mit 156 mm das Maximum und Schädel No. 37 mit 106 mm das Minimum.

Für die Ohrhöhe fand ich ein Mittel von 108 mm. Nur 10 Schädel (= 12,5 pCt.) entsprechen annähernd diesem Mittel, 26 hatten eine geringere und 20 eine grössere mittlere Ohrhöhe. Schädel No. 1 erreichte mit 136 mm das Maximum und Schädel No. 49 mit 86 mm das Minimum. Beim lebenden Cretin fand ich eine mittlere Ohrhöhe von 116 mm.

Für die Basislänge der Schädel erwachsener Cretiner berechne ich 94 mm im Mittel. 21 Schädel (= 37,7 pCt.) besitzen etwa dieses Mittel, 20 haben eine kleinere und 15 eine grössere Basislänge. Die

kleinste Basislänge beträgt 84 (Schädel No. 31), die grösste 107 mm (Schädel No. 18). Da Benedikt (Eulenburg's Realencyclopädie. 2. Aufl. S. 373) als mittlere Basislänge 100 mm angiebt, ist die Basis des Cretinenschädels im Durchschnitt kürzer.

Die Basisbreite schwankt zwischen 95 (Schädel No. 6) und 132 mm (Schädel No. 12 und 53). Das Mittel dieses Maasses bei den Schädeln erwachsener Cretinen beträgt 117 mm. Dasselbe besitzen ungefähr 12 (= 21,4 pCt.) Schädel, während je 22 eine mittlere Basisbreite über und unter dem Mittel haben.

Tabelle 151.
Schädelform nach Längenbreitenindex.

Schädelform	No. des untersuchten Schädels (siehe Tab. 150)
70,0—74,9 Dolichocephale	18, 46.
75,0—79,9 Mesocephale	20, 28, 32, 38, 40, 41, 42, 52.
80,0—84,9 Brachycephale	6, 9, 11, 13, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 45, 49, 50, 51, 53, 54.
85,0—89,9 Hyperbrachycephale	3, 4, 5, 7, 10, 12, 14, 15, 21, 23, 43, 44, 47, 48, 55, 56.
90,0—94,9 Ultra-Brachycephale	2, 9, 22.
über 95,0 Extreme Ultra-Brachycephale	1, 8.

Dem Längenbreitenindex (s. Tab. 151) nach sind nur 2 Schädel dolichocephale, 8 Schädel (= 14,3 pCt.) mesocephal, 25 Schädel (= 44,4 pCt.) brachycephal, 16 Schädel (= 28,6 pCt.) hyperbrachycephal, 3 Schädel ultrabrachycephal und 2 Schädel extrem ultrabrachycephal. Diese Resultate decken sich somit mit denjenigen, welche ich am lebenden Cretin erhoben habe. Auch hier überwiegt die Brachycephalie. Der Index findet sein Minimum mit 72,57 (Schädel No. 46) und sein Maximum mit 102,45 (Schädel No. 1).

Tabelle 152.
Schädelform nach dem Längenhöhenindex.

Schädelform	No. des untersuchten Schädels
unter 70,0 Platycephale	20, 28, 30, 35, 37, 38, 46, 48, 54.
70,1—75,0 Orthocephale	9, 11, 14, 18, 21, 22, 23, 24, 29, 32, 40, 42, 43, 45, 49. 50, 52, 53, 55, 56.
75,1—80,0 Hypsicephale	2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 13, 15, 16, 25, 26, 27, 31, 33, 34, 36, 41, 44, 51.
über 80,1 Extreme Hypsicephale	1, 7, 10, 17, 19, 47.

Bezüglich des Längenhöhenindex (siehe Tab. 152) gehören 9 = 16,4 pCt. dem platycephalen, je 20 = 36,3 pCt. dem ortho- und hypsi-

cephalen und 6 = 10,9 pCt. dem extremen hypsicephalen Typus an. Das Maximum findet sich mit 45,71 bei Schädel No. 1 und das Minimum mit 59,55 bei Schädel No. 37.

Tabelle 153.
Schädelform nach dem Längenohrhöhenindex.

Schädelform	No. des untersuchten Schädels
unter 65,0 Extreme Platycephale	6, 8, 11, 14, 18, 20, 23, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 55, 56.
65,1—70,0 Platycephale	4, 5, 10, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 22, 24, 27, 33, 34, 36, 39, 47, 51.
70,1—75,0 Orthocephale	2, 3, 7, 9, 44.
über 75,1 Hypsicephale	1, 19.

Nach dem Längenohrhöhenindex (Tab. 153) geordnet, giebt es 31 (= 55,4 pCt.) extreme platycephale, 18 (= 30,0 pCt.) platycephale, 5 (= 8,9 pCt.) orthocephale und 2 hypsicephale Schädel. Der Index weist mit 51,43 (Schädel No. 23) sein Minimum und mit 83,44 (Schädel No. 1) sein Maximum auf. Auch bei den untersuchten lebenden Cretinen fand ich vorwiegend platycephale Schädel.

Theilt man die Schädel nach dem Breitenhöhenindex in chamaeprosope (bis 90,0) und leptoprosope (über 90,0), so finden sich unter den von mir untersuchten 34 (= 61,8 pCt.) chamaeprosope und 21 (= 38,2 pCt.) leptoprosope Schädel. Der höchste Schädel ist No. 37 mit 72,60 und der niedrigste No. 41 mit 102,33.

Nach dem Breitenohrhöhenindex fallen sämmtliche Schädel unter 90,0, sind also chamaeprosop. Der Index schwankt zwischen 60,0 (Schädel No. 23) und 87,97 (Schädel No. 9). Unter den lebenden Cretinen wiesen nur 3 Köpfe, diesem Index entsprechend, höhere Werte auf.

Tabelle 154.
Ordnung der Schädel nach dem Basisindex.

Basisindex	No. des untersuchten Schädels
unter 75,0	3, 7, 12, 26, 31, 38.
75,1—80,0	2, 14, 15, 16, 17, 22, 24, 28, 34, 36, 37, 39, 40, 43, 47, 48, 52, 53, 54.
80,1—85,0	4, 5, 8, 9, 10, 11, 13, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 30, 33, 35, 42, 44, 45, 51, 55, 56.
85,1—90,0	27, 29, 32, 41, 46, 50.
über 90,1	1, 6, 49.

Der Basisindex (Tab. 154) ist bei 6 (= 10,7 pCt.) Schädeln unter 75,0, bei 19 (= 33,9 pCt.) Schädeln zwischen 75,1—80,0, bei 22 (= 39,3 pCt.) Schädeln zwischen 80,1—85,0, bei 6 (= 10,7 pCt.) Schädeln zwischen 85,1—90,0 und bei 3 (= 5,4 pCt.) Schädeln über

Tabelle 155.

I. Absolute Gesichtsmaasse der Cretinenschädel (in Millimetern).

No.	Zahl d. Beobachtung	Name	Alter	Gesichtshöhe	Jochbreite	Gesichtsindex	Obergesichtshöhe	Untergesichtshöhe	Obergesichtsindex	Unterkieferwinkelbreite	Stirnhöhe	Kleinste Stirnbreite	Grösste Stirnbreite	Stirnindex	Nasen-region des Gesichtes. Gesichtshöhe = 100	Mund-region des Gesichtes. Gesichtshöhe = 100
1	5	N. N.	?	92	134	68,66	63	29	47,01	90	69	111	153	45,10	46,74	53,26
2	6	Damm Karl . .	1½	65	87	74,71	46	19	52,87	64	43	76	91	47.25	47,69	52,31
3	7	Schlitter Theresia	44	106	128	82,81	68	38	53,13	105	57	96	127	44.88	42,45	57,55
4	8	Absenger Josef .	?	119	151	78,81	77	42	50,99	99	59	96	124	47,58	40,34	59,66
5	9	N. N.	17	99	112	88,39	68	31	60,71	83	54	91	115	46,96	44.44	55,56
6	10	N. N.	?	101	113	89,38	62	39	54,87	85	66	91	115	57,39	40,59	59,41
7	11	N. N.	?	93	131	70,99	54	39	41,22	98	61	97	124	49.19	43,01	56,99
8	12	Eibisberger Eva .	36	109*	128	85,16	70*	39	54,69	102	66	101	132	50,00	40,74	59,26
9	13	N. N.	18	106	123	86,18	75	31	60,98	90	48	95	118	40,68	43.40	56,60
10	14	Remtscher Josefa	34	116	129	89,92	74	42	57,36	102	60	103	124	48,39	40.52	59.48
11	15	Gerstl Therese .	25	101*	123	82,11	91*	10	73,98	98	51	102	122	41.80	39,60	60.40
12	16	Berger Vincenz .	50	110	131	83,97	71	39	54,20	101	52	100	137	37.96	40,91	59,09
13	17	N. N.	?	84*	111	75,68	51*	33	45,95	90	53	93	121	43,80	47,62	52,38
14	18	N. N.	?	86*	120	71,67	59*	27	49.17	81	47	93	120	39,17	47,67	52,33
15	19	Rzehak Karl . .	26	127	138	92,03	82	45	59,42	102	65	100	121	53,72	38,58	61.42
16	20	N. N.	40	129	129	100,00	82	47	63,57	107	59	105	126	46.83	43,41	56,59
17	21	N. N.	22	119*	135	88,15	78*	41	57,78	100	58	94	116	50.00	45,38	54,62
18	22	Kriegl Mathias .	53	115	124	92,74	80*	35	64,52	99	58	102	125	46,40	44.35	55,65
19	23	Steinklauber Joh.	46	110	153	71,90	70	40	45,75	98	69	101	120	57.50	39,09	60.91
20	24	N. N.	27	112	127	88,19	74	38	58,27	97	44	97	121	36.36	40,18	59,82
21	25	Greimel Marie .	30	106	121	87,60	70	36	57,85	87	42	99	114	36,84	39,62	60,38
22	26	Paulitsch Marie .	32	107	124	86,29	70	37	56,45	96	51	99	121	42,15	39,25	60,75
23	27	Pucher Peter. .	56	118*	134	88,06	76*	42	56,72	117	58	101	126	46,03	42.37	57,63
24	28	Mörth Josefa . .	30	104	130	80,00	66	38	50,77	102	47	101	117	40,17	39,42	60,58
25	29	Poph Marie . .	?	98*	120	81,67	71*	27	59,17	90	45	98	119	37,82	45,92	54,08
26	30	Blümel Franziska	40	95	127	74.80	54	41	42,52	92	45	96	119	37,82	44.21	55,79
27	31	Krowath Anna .	20	106	119	89,08	71	35	59.66	86	50	95	119	42,02	42,45	57.55
28	32	Breitler Johanna.	30	104	127	81,89	71*	33	55,91	94	45	96	123	36,59	43,27	56,73
29	33	N. N.	?	102	122	83,61	69	33	56,56	92	48	98	122	39,34	44.12	55,88
30	34	Gonvasi Theresia.	25	111	126	88,10	76	35	60,32	94	48	98	119	40,34	44,14	55,86
31	35	Fuchs Barbara .	20	109	121	90,08	72	37	59,50	97	45	94	115	39,13	41.28	58,72
32	36	Perl Jakob . .	30	91	117	77,78	59	32	50,43	85	43	96	108	39,81	39,56	60,44
33	37	N. N.	?	104	133	78,20	68	36	51,13	102	55	103	138	39,86	39,42	60,58
34	38	N. N.	24	90	123	73,17	59	31	47,97	89	45	90	114	39,47	45,56	54,44
35	39	Magg Jakob . .	36	103	138	74,64	68	35	49,28	106	50	97	118	42,37	42.72	57.28
36	40	Lietzner Josefa .	45	96*	128	75,00	58*	38	45.31	98	44	103	125	35.20	41,67	58,33
37	41	Kaster Marie . .	60	83*	130	63,85	56*	27	43,08	95	45	109	125	36.00	49.40	50.60
38	43	Mayer Josef . .	63	120	131	91,60	75	45	57,25	96	57	99	129	44,19	42,50	57,50
39	44	Unger Johann .	55	102	137	74,45	68	34	49,63	102	55	94	121	45.45	40,20	59,80
40	45	Prettenthaler Pet.	40	103	128	80,47	64*	39	50,00	91	55	97	118	46,61	40,78	59,22
41	46	Prenner Cäcilie .	55	109	112	97,32	71	38	63,39	93	43	90	113	38.05	43,12	56,88
42	47	N. N.	60	59*	118	50,00	46*	13	38,98	100	56	97	114	49,12	62,71	37,29
43	48	Maurer Marie . .	34	99	128	77,34	65	34	50,78	90	71	98	124	57,26	43,43	56,57
44	49	Pölz Marie . . .	1¼	49*	80	61,25	31*	18	38,75	56	41	68	86	47.67	51,02	48,98
45	50	Volk Anna . .	30	87	119	73,11	57	30	47.90	88	59	93	120	49.17	44,83	55,17
46	51	N. N.	?	100	117	85,47	69	31	58,97	89	51	90	114	44,74	44,00	56,00
47	52	N. N.	?	109	131	83,21	75	34	57,25	100	68	92	111	61.26	41,28	58,72
48	53	Ranzenberger A. .	65	102*	118	86,44	62*	40	52,54	82	54	97	115	46.96	38.24	61.76

No.	Zahl d. Beobachtung	Name	Alter	Gesichtshöhe	Jochbreite	Gesichtsindex	Obergesichtshöhe	Untergesichtshöhe	Obergesichtsindex	Unterkieferwinkelbreite	Stirnhöhe	Kleinste Stirnbreite	Grösste Stirnbreite	Stirnindex	Nasenregion des Gesichtes. Gesichtshöhe = 100	Mundregion des Gesichtes. Gesichtshöhe = 100
49	54	Koch Georg . .	$1^1/_2$	59	82	71,95	39	20	47,56	60	44	80	100	44,00	45,76	54,24
50	55	Mayer Aloisia .	53	105*	127	82,68	67*	38	52,76	104	60	97	116	51,72	46,67	53,33
51	57	N. N.	23	102	117	87,18	68	34	58,12	93	59	90	110	53,64	44,12	55,88
52	58	Temmel Katharin.	17	94	117	80,34	59	35	50,43	91	60	64	110	54,55	41,49	58,51
53	61	Baumhackel Joh. .	50	106	136	77,94	71	35	52,21	114	74	95	121	61,16	42,45	57,55
54	62	N. N.	?	120	136	88,24	78*	42	57,35	100	59	101	117	50,43	40,83	59,17
55	63	Kronmeier Serafin.	25	107	119	89,92	71	36	59,66	88	55	95	117	47,01	41,12	58,88
56	66	Pflügl Marie . .	40	90	110	81,82	59	31	53,64	80	60	95	115	52,17	43,33	56,67

* Annähernd.

90,1. Seinen kleinsten Werth hat dieser Index bei Schädel No. 38 (72,66) und seinen höchsten bei Schädel No. 49 (104,62). Berechne ich mir aus den Mittelzahlen Benedikt's (Basislänge 100, Ohrbreite 121) den Basisindex, so erhalte ich als Mittel 82,6. 43 (= 76,8 pCt.) meiner Cretinenschädel erreicht diese Mittelzahl nicht, während 13 (= 23,2 pCt.) eine grössere besitzen. Im Allgemeinen ist daher die Basis des Cretinenschädels breiter als normal.

Das Mittel der Gesichtshöhe (Tab. 155) beträgt 103 mm. Genau die Hälfte aller Schädel liegt unter- resp. oberhalb dieses Mittels. Die grösste Gesichtshöhe findet sich mit 129 mm bei Schädel No. 16, die kleinste mit 59 bei Schädel No. 42. Die Gesichtshöhe ist bei 4 Schädeln unter 80 mm, doch gehören 3 von diesen Schädeln dem kindlichen Lebensalter an.

Zwischen 81— 90 mm Gesichtshöhe haben 6 (= 10,7 pCt.),
„ 91—100 „ „ „ 10 (= 17,9 pCt.),
„ 101—110 „ „ „ 25 (= 44,6 pCt.),
„ 111—120 „ „ „ 9 (= 16,1 pCt.)

der untersuchten Schädel (Tab. 156) und nur 2 besitzen eine Gesichtshöhe von über 121 mm. Im Vergleich zu der Gesichtshöhe am lebenden Cretin sind die Zahlen beim skelettirten Schädel im Mittel etwas höher,

Tabelle 156.
Gesichtshöhe der Cretinenschädel.

Gesichtshöhe in mm	No. des untersuchten Schädels
unter 80	2, 42, 44, 49.
81—90	13, 14, 34, 37, 45, 56.
91—100	1, 5, 7, 25, 26, 32, 36, 43, 46, 52.
101—110	3, 6, 8, 9, 11, 12, 19, 21, 22, 24, 27, 28, 29, 31, 33, 35, 39, 40, 41, 47, 48, 50, 51, 53, 55.
111—120	4, 10, 17, 18, 20, 23, 30, 38, 54.
121—130	15, 16.

immerhin wird aber die normale mittlere Gesichtshöhe nur von sehr wenigen Skelettschädeln Cretiner erreicht.

Die Obergesichtshöhe schwankt zwischen 46 (Schädel No. 42) und 91 mm (Schädel No. 11). Das Mittel beträgt 68 mm (6 Schädel), 28 Schädel haben eine grössere, 22 eine kleinere Obergesichtshöhe.

Die Untergesichtshöhe hat ihr Maximum mit 47 mm bei Schädel No. 16 und ihr Minimum mit 10 mm bei Schädel No. 11. Das Mittel beträgt 35 mm (6 Schädel), 27 Schädel haben eine grössere, 23 eine kleinere Untergesichtshöhe.

Tabelle 157.

Jochbreite der Cretinenschädel.

Jochbreite	No. des untersuchten Schädels
unter 100	2, 44, 49.
101—110	56.
111—120	5, 6, 13, 14, 25, 27, 32, 41, 42, 45, 46, 48, 51, 52, 55.
121—130	3, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 20, 21, 22, 24, 26, 28, 29, 30, 31, 34, 36, 37, 40, 43, 50.
131—140	1, 7, 12, 15, 17, 23, 33, 35, 38, 39, 47, 53, 54.
über 140	4, 19.

Die Jochbreite (Tab. 157) misst nur bei 3 Schädeln (Kinder) unter 100 mm, in einem Falle 110, in 15 Fällen (= 26,8 pCt.) 111 bis 120, in 22 Fällen (= 39,3 pCt.) 120—130, in 13 Fällen (= 23,2 pCt.) 131—140 und in 2 Fällen über 140 mm. Das Mittel der Jochbreite an den Schädeln erwachsener Cretinen beträgt 126; je 28 der Schädel haben eine kleinere resp. grössere Jochbreite. Das Maximum findet sich bei Schädel No. 19 (153 mm) und das Minimum bei Schädel No. 56 (110 mm). Uebereinstimmende Verhältnisse fand ich auch beim lebenden Cretin. Langer's Maximalbreite wird beim skelettirten Cretinschädel relativ häufig überschritten.

Tabelle 158.

Eintheilung der Cretinenschädel nach dem Gesichtsindex.

Gesichtsindex	No. des untersuchten Schädels
unter 70,0 Extreme Hyperchamaeprosope	1, 37, 42, 44.
70,1—75,0 Hyperchamaeprosope	2, 7, 19, 26, 34, 35, 36, 39, 45, 49.
75,1—80,0 Chamaeprosope	4, 13, 14, 24, 32, 33, 43, 53.
80,1—85,0 Hypochamaeprosope	3, 11, 12, 25, 28, 29, 40, 47, 50, 52, 56.
85,1—90,0 Orthoprosope	5, 6, 8, 9, 10, 17, 20, 21, 22, 23, 27, 30, 46, 48, 51, 54, 55.
90,1—95,0 Hypoleptoprosope	15, 18, 31, 38.
95,1—100,0 Leptoprosope	16, 41.

Der Gesichtsindex (Tab. 158), schwankt zwischen 50,0 (Schädel No. 42) und 100,0 (Schädel No. 16); das Mittel beträgt 82,04. 4 Schädel sind extreme hyperchamaeprosope, doch gehören zwei derselben zahnlosen Greisen und einer einem kleinen Kinde an. 10 Schädel (= 17,9 pCt.) sind hyperchamaeprosope, 8 (= 14,3 pCt.) chamaeprosope, 11 (= 19,6 pCt.) hypochamaeprosope, 17 (= 30,4 pCt.) orthoprosope, 4 (= 7,1 pCt.) hypoleptoprosope und 2 (= 3,6 pCt.) leptoprosope. Aehnlich wie bei den lebenden Cretinen finde ich auch hier Breitgesichter in der Ueberzahl.

Der Obergesichtsindex (Virchow) findet mit 38,75 (Schädel No. 44) sein Minimum und mit 73,98 (Schädel No. 11) sein Maximum. Das Mittel beträgt 53,68. Ueber dem Mittel Virchow's (50,0) befinden sich 40 Schädel, unter demselben nur 16; es herrschen somit unter den Cretinenschädeln die breiten Obergesichter vor.

Das Mittel der Stirnhöhe beträgt 55 mm, das Minimum 42 (Schädel No. 21), das Maximum 74 mm (Schädel No. 53). Das Mittel besitzen 4 Schädel, 24 haben eine grössere, 28 eine kleinere Stirnhöhe. Diese Resultate stehen in Einklang mit denjenigen, welche ich bei lebenden Cretinen erhob. Im Durchschnitt ist die Stirnhöhe bei Cretinen im Vergleiche zu normalen Mittelwerthen niedrig.

Die kleinste Stirnbreite schwankt zwischen 64 (Schädel No. 52) und 111 mm (Schädel No. 1). Das Mittel beträgt 97 mm (7 Schädel); 22 Schädel weisen eine grössere, 27 eine kleinere Zahl auf. Im Vergleich zu dem Normalwerth (96 mm, vide Vierordt, Daten u. Tabellen. 2. Aufl. S. 45) ist der Unterschied nur sehr unbedeutend.

Für die grösste Stirnbreite berechnete sich das Mittel mit 120 mm (3 Schädel). Bei 24 Schädeln wurden grössere, bei 29 kleinere Werthe gefunden. Das Minimum der grössten Stirnbreite ist 108 (Schädel No. 32), das Maximum 153 mm (Schädel No. 1). Gegenüber den normalen Mittelzahlen ist die grösste Stirnbreite bei Cretinen etwas geringer. Gleiches Resultat erhob ich auch bei lebenden Cretinen. Der Vergleich der grössten Stirnbreite mit der Jochbreite ergiebt, dass in 3 Fällen (Schädel No. 14, 27 und 29) kein Unterschied vorhanden war und in 13 Fällen (= 23,2 pCt.) die grösste Stirnbreite die Jochbreite um 1—19 mm überragte, und zwar bei Schädel No. 1 um 19 mm, bei Schädel No. 13 um 10 mm und in den übrigen Fällen um 1—6 mm. Die Jochbreite überragte dagegen die grösste Stirnbreite:

in 13 Fällen = 23,2 pCt. unter 5 mm
„ 16 „ = 28,6 „ zwischen 5—10 mm
„ 7 „ = 12,5 „ „ 10—20 „
„ 3 „ = 5,4 „ „ 20—30 „

und in einem Fall (Schädel No. 19) um 33 mm.

Im Mittel beträgt die Differenz 9,1 mm und stimmt, entgegen den Beobachtungen am lebenden Cretin, mit der Mittelzahl bei Europäern (Zuckerkandl, 9 mm) fast völlig überein.

Der Stirnindex (Tab. 159) der Cretinenschädel variirte zwischen 35,20 (Schädel No. 36) und 61,26 (Schädel No. 47).

In 15 Fällen = 26,8 pCt. lag der Stirnindex unter 40,
„ 11 „ = 19,6 „ zwischen 40,1—45,0,
„ 19 „ = 33,9 „ „ 45,1—50,0,
„ 6 „ = 10,7 „ „ 50,1—55,0,
„ 3 „ = 5,4 „ „ 55,1—60,0 und in 2 Fällen

Tabelle 159.
Stirnindex der Cretinenschädel.

Stirnindex	No. des untersuchten Schädels
unter 40,0	12, 14, 20, 21, 25, 26, 28, 29, 31, 33, 34, 36, 37, 41.
40,1—45,0	3, 11, 13, 22, 24, 27, 30, 35, 38, 46, 49.
45,1—50,0	1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 23, 39, 40, 42, 44, 45, 48, 55.
50,1—55,0	15, 50, 51, 52, 54, 56.
55,1—60,0	6, 9, 43.
über 60,1	47, 53.

über 60,1. Das Mittel ist 45,44, welches 13 Schädel (= 23,2 pCt.) besitzen. Die Hälfte des Restes hat niedrigere, resp. höhere Werthe. Der Stirnindex normaler Schädel ist nur wenig höher (49,7) als derjenige, welchen ich an Cretinenschädeln erhob. Dagegen fand ich beim lebenden Cretin durchschnittlich höhere Werthe (im Mittel 53,72).

Die Nasenlänge (Tab. 160) schwankt zwischen 36 (Schädel No. 32) und 56 mm (Schädel No. 16). Das Mittel beträgt 42 mm. 20 Schädel (35,7 pCt.) haben eine kleinere, 32 (57,1 pCt.) eine grössere Nasenlänge. Das Mittel bei den von mir untersuchten lebenden Cretinen berechnete ich mit 41,9, somit übereinstimmend mit dem beim skelettirten Schädel. Der normale Mittelwerth (57 mm) ist bedeutend grösser.

Die Höhe des orbitalen Theiles der Nase bewegt sich zwischen 20 (Schädel No. 42) und 36 mm (Schädel No. 38). Das Mittel beträgt 28 mm. Der infraorbitale Theil der Nase hat ein Minimum mit 11 mm bei den Schädeln No. 14, 26 u. 32 und ein Maximum mit 22 mm bei den Schädeln No. 17 u. 18. Das Mittel beträgt 16 mm.

Die Nasenbreite misst im Mittel 23 mm. Die kleinste Nasenbreite findet sich mit 19 mm bei Schädel No. 5, die grösste mit 27 mm bei den Schädeln No. 7, 29 und 53. Der Mittelwerth ist in 10 Fällen (= 17,9 pCt.) vertreten; 24 Schädel (42,9 pCt.) haben eine grössere und 22 Schädel (39,3 pCt.) eine kleinere Nasenbreite. Der normale Mittelwerth Broca's (25 mm) ist unbedeutend grösser als der beim Cretinenschädel gefundene. Dagegen waren die beim lebenden Cretin erhobenen Zahlen bei Weitem höhere.

Bezüglich des Nasenindex (Tab. 161) folge ich der Eintheilung nach Holl (l. c.). Nur in einem Falle (Schädel No. 16) besteht Leptorrhinie, in 14 Fällen (= 25,0 pCt.) Mesorrhinie, in 35 Fällen (gleich 62,5 pCt.) Platyrrhinie und in 6 Fällen (= 10,7 pCt.) Hyperplatyrrhinie. Im Mittel hat der Nasenindex einen Werth von 53,24; 21 (= 37,5 pCt.) Schädel besitzen diesen Mittelwerth, 15 (= 26,8 pCt.) einen kleineren und 20 (= 35,7 pCt.) einen grösseren Index. Das Maximum desselben findet sich mit 63,89 bei Schädel No. 32 und das Minimum mit 39,29 bei Schädel No. 16. Die Cretinen sind somit vorwiegend Platyrrhinen, während die Indo-Europäer nach Broca (siehe Vierordt, Daten und Tabellen. 2. Aufl. S. 49) Leptorrhinen mit einem durchschnittlichen Nasenindex von 46—47 sind. Ein directer Vergleich mit den bei lebenden Cretinen von mir erhobenen Zahlen ist nicht möglich, da die fleischige Nase im Allgemeinen andere Werthe aufweist. Doch sind auch unter diesen die Breitnasen überwiegend.

Tabelle 160.

II. Absolute Gesichtsmaasse der Cretinenschädel (in Millimetern).

No.	Zahl d. Beobachtung	Name	Alter	Nasenhöhe	Nasenbreite	Nasenindex	Höhe des orbitalen Theiles der Nase	Höhe des infraorbitalen Theiles der Nase	Orbitallänge	Orbitalbreite	Orbitaltiefe	Augenindex	Breite des intraorbitalen
1	5	N. N.	?	43	23	53,49	23	20	38	43	52	88,37	32
2	6	Damm Karl . .	$1^1/_2$	31	16	51,61	25	6	31	30	35	103,33	18
3	7	Schlitter Theresia	44	45	25	55,56	28	17	38	38	49	100,00	30
4	8	Absenger Josef .	?	48	23	47,92	32	16	42	41	55	102,44	26
5	9	N. N.	17	44	19	43,18	28	16	37	35	51	105,71	23
6	10	N. N.	?	41	23	56,10	22	19	35	37	53	94,59	26
7	11	N. N.	?	40	27	67,50	26	14	35	39	54	89,74	31
8	12	Eibisberger Eva .	36	44	26	59,09	26	18	37	40	55	92,50	30
9	13	N. N.	18	46	24	52,17	27	19	36	35	55	102,86	28
10	14	Remtscher Josefa	34	47	22	46,81	31	16	40	37	55	108,11	28
11	15	Gerstl Therese .	25	40	24	60,00	26	14	34	34	55	100,00	32
12	16	Berger Vincenz .	50	45	23	51,11	32	13	41	38	58	107,89	28
13	17	N. N.	?	40	21	52,50	26	14	37	37	53	100,00	23
14	18	N. N.	?	41	21	51,22	30	11	38	36	56	105,56	25
15	19	Rzehak Karl . .	26	49	24	48,98	28	21	41	43	52	95,35	32
16	20	N. N.	40	56	22	39,29	35	21	43	42	51	102,38	32
17	21	N. N.	22	54	25	46,30	32	22	42	41	54	102,44	27
18	22	Kriegl Mathias .	53	51	24	47,06	30	21	38	40	58	95,00	34
19	23	Steinklauber Joh.	46	43	26	60,47	24	19	37	39	60	94,87	29
20	24	N. N.	27	45	23	51,11	26	19	39	39	54	100,00	32
21	25	Greimel Marie .	30	42	24	57,14	26	16	36	40	47	90,00	25
22	26	Paulitsch Marie .	32	42	22	52,38	27	15	37	38	49	97,34	26
23	27	Pucher Peter . .	56	50	25	50,00	35	15	40	40	59	100,00	30
24	28	Mörth Josefa . .	30	41	25	60,98	24	17	34	41	53	82,93	33
25	29	Poph Marie . .	?	45	23	51,11	29	16	36	41	54	87,80	26
26	30	Blümel Franziska	40	42	22	52,38	31	11	39	37	50	105,41	27
27	31	Krowath Anna .	20	45	22	48,89	28	17	36	38	55	94,74	23
28	32	Breitler Johanna .	30	45	25	55,56	23	22	40	40	58	100,00	30
29	33	N. N.	?	45	27	60,00	32	13	36	39	49	92,31	29
30	34	Gonvasi Theresia .	25	49	25	51,02	33	16	38	38	53	100,00	31
31	35	Fuchs Barbara .	20	45	22	48,89	27	18	41	39	44	105,13	24
32	36	Perl Jakob . .	30	36	23	63,89	25	11	33	37	53	89,19	26
33	37	N. N.	?	41	26	63,41	27	14	38	39	50	97,44	34
34	38	N. N.	24	41	21	51,22	25	16	35	38	51	92,11	25
35	39	Magg Jakob . .	36	44	22	50,00	27	17	35	40	53	87,50	28
36	40	Lietzner Josefa .	45	40	23	57,50	26	14	37	38	52	97,37	29
37	41	Kaster Marie . .	60	41	24	58,54	27	14	38	43	47	88,37	36
38	43	Mayer Josef . .	63	51	24	47,06	36	15	43	38	50	113,16	28
39	44	Unger Johann .	55	41	25	60,98	28	13	30	35	50	85,71	29
40	45	Prettenthaler Pet.	40	42	22	52,38	27	15	36	37	54	97,30	28
41	46	Prenner Cäcilie .	55	47	26	55,32	33	14	36	42	50	85,71	25
42	47	N. N.	60	37	20	54,05	20	17	36	34	51	105,88	29
43	48	Maurer Marie . .	34	43	23	53,49	26	17	33	38	52	86,84	26
44	49	Pölz Marie . .	$1^1/_4$	25	15	60,00	19	6	28	30	31	93,33	13
45	50	Volk Anna . .	30	39	21	53,85	25	14	35	37	48	94,59	26
46	51	N. N.	?	44	23	52,27	26	18	34	33	56	103,03	27
47	52	N. N.	?	45	24	53,33	24	21	36	39	63	92,31	25
48	53	Ranzenberger A. .	65	39	21	53,85	24	15	36	35	53	102,86	29
49	54	Koch Georg . .	$1^1/_2$	27	16	59,26	23	4	33	29	34	113,79	21
50	55	Mayer Aloisia .	53	49	25	51,02	29	20	39	37	58	105,41	28
51	57	N. N.	23	45	21	46,67	26	19	35	38	50	92,11	27
52	58	Temmel Katharin.	17	39	22	56,41	22	17	35	34	53	102,94	28
53	61	Baumbackel Joh. .	50	45	27	60,00	24	21	40	43	53	93,02	30
54	62	N. N.	?	49	24	48,98	35	14	41	43	46	95,35	32
55	63	Kronmeier Serafin.	25	44	20	45,45	32	12	41	37	48	110,81	28
56	66	Pflügl Marie . .	40	39	21	53,85	24	15	36	36	47	100,00	27

Tabelle 161.
Nasenindex der Cretinenschädel.

Nasenindex	No. des untersuchten Schädels
30,0—40,0 Leptorrhinie	16.
40,1—50,0 Mesorrhinie	4, 5, 10, 15, 17, 18, 23, 27, 31, 35, 38, 51, 54, 55.
50,1—60,0 Platyrrhinie	1, 2, 3, 6, 8, 9. 11, 12, 13. 14, 20, 21, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 34, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53, 56.
über 60,1 Hyperplatyrrhinie	7, 19. 24. 32, 33, 39.

Die Orbitallänge schwankt zwischen 30 mm (Schädel No. 39) und 43 mm (Schädel No. 16 und 38). Das Mittel beträgt 37 mm, welchem 6 Schädel (= 10,7 pCt.) entsprechen, während 27 (= 48,2 pCt.) eine kleinere und 23 (= 41,0 pCt.) eine grössere Orbitallänge haben.

Als Mittel der Orbitalbreite berechnete ich 37 mm, somit gleich der Orbitallänge. 9 Schädel (= 16,1 pCt.) haben die mittlere Orbitalbreite, 13 Schädel (= 23,2 pCt.) eine kleinere und 34 Schädel (= 60,7 pCt.) eine grössere. Das Maximum findet sich mit 43 mm bei den Schädeln No. 1, 15, 37, 53 und 54, das Minimum mit 30 mm bei Schädel No. 44.

Die Orbitaltiefe schwankt zwischen 44 mm (Schädel No. 31) und 63 mm (Schädel No. 47). Das Mittel beträgt 52,6. Eine Orbitaltiefe von 53 mm besitzen 9 Schädel (= 16,1 pCt.), 27 (= 48,2 pCt.) eine kleinere und 20 (= 35,7 pCt.) eine grössere Orbitaltiefe.

Tabelle 162.
Orbitalindex der Cretinenschädel.

Orbitalindex	No. des untersuchten Schädels
80.1— 85,0	24.
85,1— 90,0	1, 7, 21, 25, 32, 35, 37, 39, 41, 43.
90,1— 95,0	6, 8, 18, 19, 27, 29, 34, 44, 45, 47, 51, 53.
95,1—100,0	3, 11, 13, 15, 20, 22, 23, 28, 30, 33, 36, 40, 54, 56.
über 100,1	2, 4, 5, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 26, 31, 38, 42, 46, 48, 49, 50, 52, 55.

Das Mittel des Orbitalindex (Tabelle 162) beträgt 97,4. Das Maximum desselben findet sich, sofern nur die Schädel Erwachsener berücksichtigt werden, mit 113,16 bei Schädel No. 38 und das Minimum mit 82,93 bei Schädel No. 24. Der Orbitalindex liegt in einem Fall zwischen 80,1—85,00,

in 10 Fällen = 17,9 pCt. zwischen 85,1— 90,0,
„ 12 „ = 21,4 „ „ 90,1— 95,0,
„ 14 „ = 25,0 „ „ 95,1—100,0 und
„ 19 „ = 33,9 „ über 100,1.

Nach Vierordt (Daten und Tabellen. 2. Aufl. S. 49) unterscheidet man Hypsiconchen mit einem Index über 85. Mesoconchen mit einem Index zwischen 80—85 und Platyconchen mit einem Index unter 80.

Weisbach [cit. nach Vierordt (l. c.)] nimmt einen mittleren Augenindex von 84,6, Zuckerkandl [cit. nach Vierordt (l. c.)] bei Männern mit 82,5, bei Weibern mit 87,8 und bei Kindern mit 100,0 an. Unter den von mir untersuchten Cretinenschädeln finde ich keine Platyconchen, nur einen Mesoconchen und zahlreiche extreme Hypsiconchen. Ein solcher hoher Orbitalindex entspricht der kindlichen Entwicklungsstufe und den Angehörigen der gelben Rasse.

Das Mittel der Breite des intraorbitalen Septums beträgt 28 mm; das Maximum mit 36 mm findet sich bei Schädel No. 37, das Minimum mit 23 mm bei den Schädeln No. 5, 13 u. 27. Eine Breite von 28 mm wurde in 9 Fällen (= 16,1 pCt.), eine kleinere in 24 Fällen (= 42,9 pCt.) und eine grössere in 23 Fällen (= 41,1 pCt.) erhoben. Gegenüber der Zahl (21 mm), welche Vierordt (Daten und Tabellen. 2. Aufl. S. 46) für die Breite der Nasenwurzel zwischen den oberen Endpunkten der Oberkieferthränenbeinnaht angiebt, ist das von mir erhobene Mittel bei Cretinenschädeln als hoch zu bezeichnen. Diese Beobachtung stimmt auch mit meinen Untersuchungen bei lebenden Cretinen, bei welchen der Abstand der inneren Augenwinkel ebenfalls als anormal gross gefunden wurde.

Die Unterkieferwinkelbreite schwankt zwischen 80 mm (Schädel No. 56) und 117 mm (Schädel No. 23). Als Mittel findet sich 95 mm. Nur ein Schädel (No. 37) hat eine mittlere Unterkieferwinkelbreite, 27 weisen grössere, 28 kleinere Zahlen auf. Die von Vierordt (l. c., S. 47) angegebene normale Mittelzahl (99 mm) wäre somit um ein Geringes höher.

Zur Erhebung der relativen Gesichtsmaasse (Tab. 163) wurde die Gesichtshöhe resp. die Gesichtsbreite = 100 gesetzt.

Die Nasenregion des Gesichtes schwankte zwischen 38,24 (bei Schädel No. 48) und 62,71 (Schädel No. 42). Das Mittel beträgt 40,62. Der Werth liegt

in	9	Fällen	= 16,1	pCt.	zwischen	35,0—40,0,
„	35	„	= 62,5	„	„	40,1—45,0,
„	10	„	= 17,9	„	„	45,1—50,0 und
„	2	„	= 3,6	„	über	50,1.

Der Mundregion des Gesichtes kommen die correspondirenden Werthe zu. Das Mittel für dieselbe beträgt 59,38, annähernd gleich demjenigen Mittelwerth, welchen ich beim lebenden Cretin fand. Relativ überwiegt auch beim skelettirten Schädel die Mundregion gegen die Augenregion u. zw. verhältnissmässig mehr als beim normalen Schädel. 56,84 (Schädel No. 26) bis 90,10 (Schädel No. 11) Theile der Gesichtshöhe, im Mittel 66,05, entfallen auf die Obergesichtshöhe und zwar

in	2	Fällen	= 3,6	pCt.	zwischen	55,1—60,0,
„	21	„	= 37,5	„	„	60,1—65,0,
„	28	„	= 50,0	„	„	65,1—70,0 und
„	5	„	= 8,9	„	über	70,1.

Die Untergesichtshöhe bewegt sich zwischen 9,90 (Schädel No. 11) und 43,16 (Schädel No. 26), im Mittel 33,95, und zwar

in	5	Fällen	= 8,9	pCt.	unter	30,0.
„	28	„	= 50,0	„	zwischen	30,1—35,0,
„	21	„	= 37,5	„	„	35,1—40,0 und
„	2	„	= 3,6	„	über	40,1.

Tabelle 163.

Relative Gesichtsmaasse der Cretinenschädel.

No.	Zahl d. Beobachtung	Name	Alter	Gesichtshöhe = 100: Obergesichtshöhe	Untergesichtshöhe	Nasenhöhe	Höhe d. orbitalen Theiles der Nase	Höhe des infraorbitalen Theiles der Nase	Orbitallänge	Gesichtsbreite = 100: Unterkiefer-winkelbreite	Nasenbreite	Breite des infraorbitalen Septums	Orbitalbreite
1	5	N. N.	?	68,48	31,52	46,74	25,00	21,74	41,30	67,16	17,16	23,88	32,09
2	6	Damm Karl . .	1½	70,77	29,23	47,69	38,46	9,23	47,69	73,56	18,39	20,69	34,48
3	7	Schlitter Theresia	44	64,15	35,85	42,45	26,42	16,04	35,85	82,03	19,53	23,44	29,69
4	8	Absenger Josef .	?	64,71	35,29	40,34	26,89	13,44	35,29	65,56	15,23	17,22	27,15
5	9	N. N.	17	68,69	31,31	44,44	28,28	16,16	37,37	74,11	16,96	20,53	31,25
6	10	N. N.	?	61,39	38,61	40,59	21,78	18,81	34,65	75,22	20,35	23,01	32,74
7	11	N. N.	?	58,06	41,94	43,01	27,96	15,05	37,63	74,81	20,61	23,66	29,77
8	12	Eibisberger Eva .	36	64,22	35,78	40,74	23,85	16,51	33,94	79,69	20,31	23,44	31,25
9	13	N. N.	18	70,75	29,25	43,40	25,47	17,92	33,96	73,17	19,51	22,76	28,46
10	14	Remtscher Josefa	34	63,79	36,21	40,52	26,72	13,79	34,48	79,07	17,05	21,71	28,68
11	15	Gerstl Therese .	25	90,10	9,90	39,60	25,74	13,86	33,66	79,67	19,51	26,02	27,64
12	16	Berger Vincenz .	50	64,55	35,45	40,91	29,09	11,82	37,27	77,10	17,56	21,37	29,01
13	17	N. N.	?	60,71	39,29	47,62	30,95	16,67	44,05	81,08	18,92	20,72	33,33
14	18	N. N.	?	68,60	31,40	47,67	34,88	12,79	44,19	67,50	17,50	20,83	30,00
15	19	Rzehak Karl . .	26	64,57	35,43	38,58	22,05	16,53	32,28	73,91	17,39	23,19	31,16
16	20	N. N.	40	63,57	36,43	43,41	27,13	16,28	33,33	82,95	17,05	24,81	32,56
17	21	N. N.	22	65,55	34,45	45,38	26,89	18,48	35,29	74,07	18,52	20,00	30,37
18	22	Kriegl Mathias .	53	69,57	30,43	44,35	26,09	18,26	33,04	79,84	19,35	27,42	32,26
19	23	Steinklauber Joh.	46	63,64	36,36	39,09	21,82	17,27	33,64	64,05	16,99	18,95	25,49
20	24	N. N.	27	66,07	33,93	40,18	23,21	16,96	34,82	76,38	18,11	25,20	30,71
21	25	Greimel Marie .	30	66,04	33,96	39,62	24,53	15,09	33,96	71,90	19,83	20,66	33,06
22	26	Paulitsch Marie .	32	65,42	34,58	39,25	25,23	14,02	34,58	77,42	17,74	20,97	30,65
23	27	Pucher Peter . .	56	64,41	35,59	42,37	29,66	12,71	33,90	87,31	18,66	22,39	29,85
24	28	Mörth Josefa . .	30	63,46	36,54	39,42	23,08	16,34	32,69	78,46	19,23	25,38	31,54
25	29	Poph Marie . .	?	72,45	27,55	45,92	29,59	16,33	36,73	75,00	19,17	21,67	34,17
26	30	Blümel Franziska	40	56,84	43,16	44,21	32,63	11,58	41,05	72,44	17,32	21,26	29,13
27	31	Krowath Anna .	20	66,98	33,02	42,45	26,42	16,04	33,96	72,27	18,49	19,33	31,93
28	32	Breitler Johanna .	30	68,27	31,73	43,27	22,12	21,15	38,46	74,02	19,68	23,62	31,50
29	33	N. N.	?	67,65	32,35	44,12	31,37	12,75	35,29	75,41	22,13	23,77	31,97
30	34	Gonvasi Theresia .	25	68,47	31,53	44,14	29,73	15,31	34,23	74,60	19,84	24,60	30,16
31	35	Fuchs Barbara .	20	66,06	33,94	41,28	24,77	16,51	37,61	80,17	18,18	19,84	32,23
32	36	Perl Jakob . .	30	64,84	35,16	39,56	27,47	12,09	36,26	72,65	19,66	22,22	31,62
33	37	N. N.	?	65,38	34,62	39,42	25,96	13,46	36,54	76,69	19,55	25,56	29,32
34	38	N. N.	24	65,56	34,44	45,56	27,78	17,78	38,89	72,36	17,07	20,32	30,89
35	39	Magg Jakob . .	36	66,02	33,98	42,72	26,21	16,50	33,98	76,81	15,94	20,29	28,99
36	40	Lietzner Josefa .	45	60,42	39,58	41,67	27,08	14,58	38,54	76,56	17,97	22,66	29,69
37	41	Kaster Marie . .	60	67,47	32,53	49,40	32,53	16,87	45,78	73,08	18,46	27,69	33,08
38	43	Mayer Josef . .	63	62,50	37,50	42,50	30,00	12,50	35,83	73,28	18,32	21,37	29,01
39	44	Unger Johann .	55	66,67	33,33	40,20	27,45	12,75	29,41	74,45	18,25	21,17	25,55
40	45	Prettenthaler Pet.	40	62,14	37,86	40,78	26,21	14,56	34,95	71,09	17,19	21,88	28,91
41	46	Prenner Cäcilie .	55	65,14	34,86	43,12	30,28	12,84	33,03	83,04	23,21	22,32	37,50
42	47	N. N.	60	77,97	22,03	62,71	33,90	28,81	61,02	84,75	16,95	24,58	28,81
43	48	Maurer Marie . .	34	65,66	34,34	43,43	26,26	17,17	33,33	70,31	17,97	20,31	29,69
44	49	Pölz Marie . . .	1¼	63,27	36,73	51,02	38,78	12,24	57,14	70,00	18,75	16,25	37,50
45	50	Volk Anna . . .	30	65,62	34,48	44,83	28,74	16,09	40,23	73,95	17,65	21,85	31,09
46	51	N. N.	?	69,00	31,00	44,00	26,00	18,00	34,00	76,07	19,66	23,08	28,21
47	52	N. N.	?	68,81	31,19	41,28	22,02	19,27	33,03	76,34	18,32	19,09	29,77
48	53	Ranzenberger A. .	65	60,78	39,22	38,24	23,53	14,71	35,29	69,49	17,80	24,58	29,66

No.	Zahl d. Beobachtung	Name	Alter	Gesichtshöhe = 100: Obergesichtshöhe	Untergesichtshöhe	Nasenhöhe	Höhe d. orbitalen Theiles der Nase	Höhe des infraorbitalen Theiles der Nase	Orbitallänge	Gesichtsbreite = 100: Unterkieferwinkelbreite	Nasenbreite	Breite des infraorbitalen Septums	Orbitalbreite
49	54	Koch Georg . .	$1^1/_2$	66,10	33,90	45,76	38.98	6,78	55.93	73.17	19,51	25,61	35.3
50	55	Mayer Aloisia . .	53	63,81	36,19	46,67	27,62	19.05	37,14	81,89	19,68	22,05	29,1
51	57	N. N.	23	66.67	33,33	44,12	25.49	18,63	34.31	79,49	17.95	23,93	29,0
52	58	Temmel Katharin.	17	62,77	37,23	41.49	23,40	18.09	37.23	77,78	18,80	25,64	36,7
53	61	Baumhackel Joh. .	50	66,98	33,02	42,45	22,64	19,81	37.74	83,82	19,85	23,53	31,6
54	62	N. N.	?	65,00	35,00	40.83	29,17	11,67	34,17	73.53	17,65	23,53	31,6
55	63	Kronmeier Serafin.	25	66,36	33.64	41,12	29,91	11.21	38,32	73,95	16.80	23,53	31,0
56	66	Pflügl Marie . .	40	65,56	34,44	43,33	26,67	16,67	40.00	72,73	19,09	24,55	32,7

Auf die Nasenlänge entfallen 38,24—62,71, im Mittel 40,62 pCt. Antheile der Gesichtshöhe. Die Höhe des orbitalen Antheiles der Nase beansprucht 21,78 (Schädel No. 6) bis 39,98 (Schädel No. 49), im Mittel 27,89 pCt. der Gesichtslänge und zwar

in 13 Fällen = 23,2 pCt. zwischen 20,1—25,0,
„ 33 „ = 58,9 „ „ 25,1—30,0,
„ 7 „ = 12,5 „ „ 30,1—35,0 und
„ 3 „ = 5,4 „ „ 35,1—40,0.

Auf die Höhe des infraorbitalen Theiles der Nase kommen 11,21 (Schädel No. 55) bis 28,81 (Schädel No. 42); im Mittel 15,49. Es entfallen

23 Fälle = 41,1 pCt. auf 10,0—15,0,
30 „ = 53,6 „ „ 15,1—20.0,
2 „ = 3,5 „ „ 20,1—25,0

und 1 Fall über 25,1.

Die Orbitallänge schwankt zwischen 29,41 (Schädel No. 39) und 61,62 (Schädel No. 42) pCt. Antheilen der Gesichtshöhe. Das Mittel beträgt 37,47. Es entfallen

auf 1 Fall — unter 30,0,
„ 24 Fälle = 42,9 pCt. zwischen 30,1—35,0,
„ 21 „ = 37,5 „ „ 35,1—40.0,
„ 5 „ = 8,9 „ „ 40,1—45,0,
„ 2 „ = 3,6 „ „ 45,1—50,0 und
„ 3 „ = 5,4 „ über 50,1.

Auf die Unterkieferwinkelbreite entfallen 64,05 (Schädel No. 19) bis 87,31 (Schädel No. 23) pCt. Antheile der Gesichtsbreite: im Mittel 75,48. Es entfallen

auf 6 Fälle = 1,1 pCt. unter 70,0,
„ 24 „ = 42,8 „ zwischen 70,1—75,0,
„ 17 „ = 30,4 „ „ 75,1—80,0,
„ 8 „ = 14,3 „ „ 80,1—85,0

und in 1 Fall über 85,1.

Die Nasenbreite bewegt sich zwischen 15,23 (Schädel No. 4) und 23,21 (Schädel No. 41) Antheilen der Gesichtsbreite. Das Mittel beträgt 18,52. 31 Fälle = 55,4 pCt. liegen darunter und 25 Fälle = 44,6 pCt.

darüber. Auf die Breite des intraorbitalen Septums entfallen 17,22 (Schädel No. 4) bis 27,69 (Schädel No. 37) pCt. Antheile der Gesichtsbreite. Das Mittel beträgt 22,49; je 28 Fälle befinden sich oberhalb resp. unterhalb desselben. Die Orbitalbreite schwankt zwischen 25,49 (Schädel No. 19) und 37,50 (Schädel No. 41 und 44). Das Mittel beträgt 30,91. 27 Fälle (= 48,2 pCt.) liegen oberhalb, 29 Fälle (gleich 51,8 pCt.) unterhalb dieses Mittelwerthes.

Tabelle 164.

Maasse der brachycephalen und hyperbrachycephalen Schädel.

Maasse	Brachycephale Schädel			Hyperbrachycephale Schädel		
	Maximum	Minimum	Mittel	Maximum	Minimum	Mittel
Horizontalumfang . . .	550	475	505	540	470	504
Sagittalumfang	250	200	227	240	200	217
Breitenumfang	230	175	203	215	180	199
Krümmungsindex des Sagittalbogens	99,79	68,00	75,52	79,52	71,11	75,95
Krümmungsindex des Querumfangsbogens . .	78,33	63,49	69,53	78,33	65,24	72,36
Grösste Länge	181	158	169	176	154	165
Grösste Breite	152	128	141	155	136	143
Schädelhöhe	142	106	121	137	107	124
Ohrhöhe	123	95	109	121	89	106
Längenbreitenindex . . .	84,97	80,56	83,01	89,87	84,43	87,18
Längenhöhenindex . . .	82,42	59,55	74,02	82,53	67,72	75,44
Längenohrhöhenindex . .	70,91	55.88	64,29	70,99	51,43	64,26
Breitenhöhenindex . . .	97,14	72,60	89,22	95,80	76,43	86,46
Breitenohrhöhenindex . .	87,97	67,38	77,45	79,31	60,00	73,66
Basislänge	104	84	94	104	87	94
Basisbreite	132	95	118	132	106	120
Basisindex	94,74	73,04	80,70	85,95	73,44	78,73
Gesichtshöhe	129	83	103	127	86	106
Jochbreite	138	111	126	151	110	127
Gesichtsindex	100,00	63,85	81,55	92,03	70,99	83,05
Obergesichtshöhe	91	51	68	82	54	68
Untergesichtshöhe . . .	47	10	34	45	27	37
Obergesichtsindex . . .	73,98	42.52	54,18	60,71	41,22	53,85
Unterkieferwinkelbreite .	114	85	96	117	80	95
Stirnhöhe	74	44	53	71	42	58
Kleinste Stirnbreite . . .	109	90	97	103	91	97
Grösste Stirnbreite . . .	138	110	120	137	111	121
Stirnindex	61,16	35,20	44,54	61,26	36,84	48,00
Nasenhöhe	56	39	44	50	39	44
Nasenbreite	27	21	23	27	19	23
Nasenindex	63,41	39,29	53,41	67,50	43,18	51,95
Höhe des supraorbitalen Theiles der Nase . . .	35	22	28	35	24	28
Höhe des infraorbitalen Theiles der Nase . . .	22	11	16	21	11	16
Orbitallänge	43	30	37	42	33	38
Orbitalbreite	43	34	39	43	35	38
Orbitaltiefe	58	44	51	63	47	53
Augenindex	105,41	82,93	95,82	110,81	86,84	99,84
Breite des intraorbitalen Septums	36	23	29	32	23	28

Wie bereits früher erwähnt, finden sich unter den von mir untersuchten Cretinenschädeln vorwiegend brachycephale und hyperbrachycephale Formen. Diese Schädelform, deren Eigenthümlichkeit für den Cretinismus auch von früheren Beobachtern hervorgehoben wurde, lässt weitere charakteristische Merkmale durch Prüfung der denselben zukommenden übrigen Maasse erkennen (siehe Tab. 164).

Sowohl der Horizontal-, als auch der Sagittal- und Breitenumfang ist sehr gering, der Krümmungsindex des Sagittalbogens hoch, somit die Krümmung flach. Die grösste Länge des Schädels ist der untersten physiologischen Grenze Benedikt's gleich, somit auffallend gering, während die grösste Breite normalen Werthen entspricht. Die Schädelhöhe ist ebenfalls kleiner als normal. Die Basislänge ist klein, die Breite dagegen relativ grösser, der Basisindex gering, die Schädelbasis daher eher breit als lang. Der Cretinenschädel ist daher klein, flach und niedrig, aber verhältnissmässig breit, orthocephal (nach dem Längenohrhöhenindex platycephal). Bei Weitem charakteristischer, wie bereits beim Anblick erkenntlich, ist die Gesichtsbildung. Die Gesichtshöhe ist auffallend gering und zwar sowohl diejenige des Ober- als auch diejenige des Untergesichts; die Jochbreite verhältnissmässig gross. Die Gesichtsbreite übertrifft die Gesichtshöhe bedeutend, der Gesichtsindex ist hypochamaeprosop. Der Obergesichtsindex ist ein wenig höher als das Mittel Virchow's. Die Unterkieferwinkelbreite weist fast normale Werthe auf. Niedrige Stirn, kurze (besonders im infraorbitalen Theil) und breite Nase (Platyrrhinie) sind vorwiegend. Die Orbitalöffnung ist fast gleich hoch wie breit (Hypsiconchie), das intraorbitale Septum auffallend breit.

Von den 56 untersuchten Schädeln sind 13 (= 23,2 pCt.) unregelmässig geformt, 2 (No. 1 u. 49) deutlich hydrocephalisch. 24 = 42,8 pCt. der Schädel besitzen dünne, 27 = 48,2 pCt. ausgesprochen dicke und schwere Schädelknochen. 7 = 12,5 pCt. weisen offene, 14 = 25,0 pCt. noch sichtbare Nähte auf. Bei den Sectionen von Wallmann (l. c. 1693), Virchow (l. c. 1660) und Bayon (l. c. 99) wird das Persistiren der Nähte ebenfalls hervorgehoben. Nur bei 2 Schädeln (No. 35 u. 49 der Casuistik) war die Synchondrosis spheno-basilaris erhalten; 7 = 12,5 pCt. besassen noch eine Frontalnaht (siehe auch die Sectionsbefunde von Wallmann u. Bayon). Bei 15 = 26,8 pCt. der Schädel waren viele Schaltknochen in den Nähten zu finden. Osteophytbildung fand sich bei 4 Schädeln. Wenig prognath waren 20 = 35,7 pCt. und stark prognath 11 = 19,6 pCt. der Cretinenschädel. Bei 13 = 23,2 pCt. der von mir untersuchten Schädel sprang das Hinterhaupt deutlich vor. Kleine Warzenfortsätze fanden sich in 2 Fällen. Die Steilheit des Clivus wird von vielen älteren Autoren als charakteristisch für den Cretinenschädel hervorgehoben. Auch in den Sectionsberichten von Wallmann, Iphofen und Virchow finden sich gleichlautende Befunde. Unter meinen Cretinenschädeln ist in 20 Fällen (= 35,7 pCt.) die Steilheit des Clivus gleichfalls auffallend. Die Obductionsbefunde von B. Nièpce (l. c. 1160), Knackstedt (l. c. 841) und Paltauf (l. c. 1208), sowie von Bayon erwähnen endlich eine grosse und tiefe Fossa hypophyseos. Letztere ist in einem Falle Bayon's [Martin Ebert (l. c., S. 33)] 18 mm tief und 22 mm breit. Aus diesem Grunde beachtete auch ich bei

meinen Schädeln die Aufnahmefähigkeit der Sella turcica. Im Röntgenbilde war eine deutliche Vergrösserung, wie an anderem Orte berichtet wurde, nicht nachweisbar. Bei den skelettirten Schädeln fand ich in 25 = 44,6 pCt. der Fälle eine kleine, in 11 = 19,6 pCt. eine mässig grosse und in 9 = 16,1 pCt. der Fälle eine grosse Fossa hypophyseos. In 7 = 12,5 pCt. der Schädel überragten die Zähne des Oberkiefers diejenigen des Unterkiefers, während in 3 Fällen das umgekehrte Verhalten deutlich ausgesprochen war.

Aus diesen Befunden resultirt weiterhin als charakteristisch für den Cretinenschädel die relative Häufigkeit der unregelmässigen Form desselben und das Vorhandensein von dicken und schweren Schädelknochen. Die Nähte sind, besonders auch diejenigen der Frontalnaht, häufig erhalten. Die Prognathie des Gesichts ist in ausgesprochenen Fällen vorhanden. Die Steilheit des Clivus und Weite der Fossa hypophyseos ist bei Cretinenschädeln nicht selten.

Das Becken der Cretinen.

Das Cretinenbecken fand bisher keine grosse Beachtung. Maffei (l. c. 988, S. 69) beobachtete zumeist eine starke Neigung des Beckens nach vorn und eine Verkürzung des geraden Durchmessers; er beschreibt:

„Das Becken traf ich häufig mit Neigung nach vorne, und mit verkürztem geraden Durchmesser an. Den Bug der Rückenwirbelsäule am heiligen Bein und in der Lendengegend traf ich meist grösser an, als im normalen Zustande, so dass, namentlich beim weiblichen Geschlecht, der untere Theil des heiligen Beins steissartig nach rückwärts steht und die ganze vergrösserte Gesässpartie wie aufgeworfen hinaussteht, daher auch die Pfannengelenke weiter nach rückwärts gestellt sind, und oft wegen der Haltung des Körpers gestellt scheinen. Das weibliche Becken fand ich beinahe durchaus in folgender Form: Im Durchschnitte nicht gross, nicht hoch, nicht weit, — die Flügel der Darmbeine keine schöne Muschelwölbung bildend, — das ganze Becken etwas nach vorne geneigt, — die äusseren Genitalien und der Eingang zur Scheide etwas weiter nach rückwärts liegend, — die Beckenknochen von vorn nach rückwärts zusammengedrückt, so dass die Conjugata klein, ja sehr klein wird, und der Querdurchmesser sich etwas vergrössert. Ich sah selbst die Conjugata bis zu $2^1/_4$ Pariser Zoll verkürzt."

Das schrägverengte Becken einer Cretinen beschreibt (i. J. 1842) Schnurres (l. c.).

Peter Müller (l. c. 1118) fand in Bern eine früher nie geahnte Häufigkeit der Beckenverengerung und brachte dieselbe, da Rhachitis nur in einem kleineren Theile nachweisbar war, mit dem endemischen Cretinismus in Zusammenhang. Diese Annahme begründete sich auch dadurch, dass die grösste Zahl der Weiber mit allgemein verengten Becken aus jenen Theilen des Kantons Bern stammten, in welchen Kropf und Cretinismus besonders häufig vorkommen. Eine grosse Anzahl der untersuchten Individuen wies eine sehr geringe Körperlänge von nur 135 bis 146 cm auf und ergab eine bis zum Idiotismus gehende Geistesschwäche, sowie das Vorhandensein von mehr oder minder hochgradigem

Kropf. Es handelte sich in diesen Fällen keineswegs um eine durch Schwangerschaft und Geburt veranlasste vorübergehende Hypertrophie der Schilddrüse, sondern um lange bestehende, zumeist cystische Strumen, welche im Wochenbett ohne Veränderung blieben. Man konnte diese Individuen somit als Halbcretine bezeichnen. Müller führte die Ursache der Beckenanomalie beim Cretinismus auf ein ähnliches Zurückbleiben der Entwicklung der Beckenknochen wie bei den Extremitäten zurück. Nicht bloss der fertige Beckenring, welcher an drei Stellen von Knorpeln unterbrochen ist, sondern auch die einzelnen den Beckenring zusammensetzenden Knochen bestehen bis zur Pubertät aus mehreren durch Knorpelmasse mit einander verbundenen Theilen. Bei dieser Beschaffenheit des Beckens ist ebenso wie bei anderen Skeletttheilen Gelegenheit zu einer Wachsthumshemmung geboten, welche zu einer Verengerung des Beckencanals führt. Weiterhin spielt nach Müller auch die Vererbung eine wesentliche Rolle, da gewisse Beckenanomalien intrauterin durch Fehlen der ersten Anlage entstehen. Trotz der Beckenenge verläuft die Geburt bei Individuen mit solchen engen Becken zumeist normal, weil die Entwicklung der Frucht derart ist, dass die Kleinheit derselben die Gefahren der Geburt nicht unerheblich vermindert. Von 73 hier in Betracht kommenden Fällen hatten 50 spontanen Geburtsverlauf. Nur 13 Früchte hatten ein Normalgewicht, bei nicht weniger als 38 Früchten sank dasselbe unter 3000 g. Müller gründete seine Annahme nur auf klinische Beobachtungen. Sectionen standen ihm nicht zur Verfügung.

H. Bircher (l. c. 139, S. 62) bildet ein derartiges Becken einer 38jährigen Cretinen von 116 cm Körperlänge ab. Er beschreibt das Becken als allgemein verengt, in der Form dem platten nicht rhachitischen nahestehend. Im Eingang misst der gerade Durchmesser 8 cm, der quere 12,5 und der schiefe 11,5 cm.

Br. Bernard (l. c. 125, S. 14) beschreibt in eingehender Weise das Becken der 32jährigen Cretinen Pöhl: „Die drei das Os coxae zusammensetzenden Knochen sind noch vollständig getrennt zu erkennen. Von der Mitte des Acetabulum gehen drei Trennungslinien strahlenförmig aus, die die Gesammtheit einer Beckenhälfte in Os ileum, ischii, pubis theilen, welche alle sich ziemlich gleichmässig an der Bildung der Pfanne betheiligen. Von der Anlage eines oft genannten 4. Knochens, des Os acetabuli, ist hier nichts zu sehen. Vom äusseren Rand des Acetabulum bis zu den relativ weit auseinander stehenden einzelnen Knochen zieht sich eine Knorpelmasse, die die Functionen des Gelenks zu erfüllen hatte, und die Form einer Gelenkpfanne darstellt. — Beckenmaasse: Aeusserer Querdurchmesser 130, Conjugata externa 150; Beckenneigung: Conjugata vera 75, Conjugata diagonalis 55, schräger Durchmesser rechts 75, links 77, Umfang des Eingangs 245 mm; Beckenweite: gerader Durchmesser 70, querer Durchmesser zwischen Mittelpunkt der Synchondrose auf den Acetabulis 50 und zwischen Incisura isch. maj. und Sulcus obturatorius rechts 65, links 70 mm; Beckenenge: gerader Durchmesser 65, querer Durchmesser 50; Beckenausgang: gerader Durchmesser 55, querer Durchmesser 50—60, schräger Durchmesser rechts 57 und links 62 mm.“

Auch Wiedow (l. c. 1733) schildert drei Becken von Cretinen oder Halbcretinen. Die Cretine L. R. war 47 Jahre alt; Eltern und 4 Geschwister normal, ein Bruder von zwerghaftem Wuchs. Die Cretine war

klein, strumös, seit dem 15. Jahre menstruirt. Periode unregelmässig. Brustdrüse schwach entwickelt. Mangelhafte Behaarung der äusseren Geschlechtstheile. Kleine Labien schlecht entwickelt. Uteruskörper klein, etwa 3 cm lang. Becken: Dist. spin. 23, Dist. crist. 25, Dist. troch. 24,5, Dist. tub. isch. 6,5, Conjug. diagonal. 8,5 cm. Schambogen eng und niedrig. Symphyse hoch. Knorpel nicht vorspringend. Linea termin. verläuft gestreckt nach hinten. Promontorium steht tief. Obere Hälfte des Kreuzbeins liegt flach, die untere springt hakenförmig nach vorn ins Becken vor. Die Kreuzbeinflügel sind sehr schmal. Spinae ischii springen sehr stark ins Becken vor.

Die zweite Cretine K. F. war 27 Jahre alt. Körperlänge 135 cm. Geistig sehr beschränkt, unverständliche Sprache. Unregelmässige Menstruation. Brustdrüsen gut entwickelt. Rechte kleine Schamlippe besteht aus zwei Falten, von denen die innere in das Präputium übergeht, die äussere oberhalb der Clitoris hinzieht; nach unten vereinigen sich beide in ein lappiges Gebilde, das zur hinteren Commissur hinzieht. Becken: Dist. spin. 20, Dist. crist. 22,5, Dist. troch. 24,5, Dist. tub. isch. 8,0, Conjug. diagon. 9,5 cm.

Das dritte Individuum war eine 56jährige Cretine. Körpergrösse 122 cm. Starke Lendenlordose. Auffallende Kürze der Diaphysen. Unterschenkel verkrümmt. Uterus klein. Becken: Dist. spin. 22,5, Dist. crist. 24,0, Dist. troch. 29,0, Dist. tub. isch. 11,0, Conjug. diag. 7,4 cm. Schambogen sehr weit und niedrig. Symphyse niedrig. Knorpel nicht vorspringend. Querspannung sehr gering. Das Promontorium steht sehr tief. Das Kreuzbein verläuft gerade nach abwärts. Vermuthungsweise ist dieser Fall der fötalen Chondrodystrophie zuzuzählen.

Ausserdem beschreibt Wiedow noch weitere Fälle von deformen Becken, speciell solche von Individuen von sehr kleinem Körperwuchs, sowie von Weibern, welche mit grossen Strumen behaftet waren. Einzelne dieser Individuen können Cretinoide gewesen sein.

Breus und Kolisko (l. c. 217, S. 360) untersuchten 6 Cretinenbecken. Zwei hiervon und eines im Grazer pathologisch-anatomischen Museum (No. 3235) befindliche Cretinenskelett, welches auch ich untersuchte, werden abgebildet. Das cretine Becken „ist ein allgemein verengtes Becken mit schlecht entwickelten, mangelhaft gewachsenen Knochen, aber es verräth nicht wie das Becken des „echten“ Zwerges durch infantile Charaktere den in einem frühen Alter erfolgten Stillstand des Wachsthums, sondern zeigt, dass es in allen Wachsthumsjahren, selbst in jenen zur und nach der Pubertätszeit, wenn auch gehemmt, so doch noch fortgewachsen ist. Das cretinistische Becken trägt nicht den sogenannten infantilen Habitus, sondern entspricht in seiner Gestalt jener des erwachsenen Beckens, wie die langen Partes pubicae, die Krümmung und Stellung des Sacrum documentiren. Die Seitenbeckenknochen sind klein, namentlich die Darmbeinschaufeln, aber regelmässig in ihrer Gestalt und Krümmung. An den Wachsthumsstellen zeigen dieselben entweder noch offene Fugen oder, wenn diese bereits verwachsen sind, durch ungewöhnlich wulstige oder furchige Markirung derselben, dass der Verschluss ein gestörter war. Am constantesten sind diese Merkmale an den marginalen Apophysenspangen der Cristae ilei und an der Junctura ischiopubica vorhanden. Die Streckmasse der Seitenbeckenknochen an der Linea terminalis sind im Allgemeinen klein, zeigen aber

das Verhältniss wie am erwachsenen Becken, insofern als die Partes pubicae überwiegen und eine Länge aufweisen, welche sie erst mit oder nach der Pubertät zu erreichen pflegen. Dabei ist die Krümmung der Terminallinie eine starke. Das Kreuzbein ist gleichfalls klein, kurz und schmal, der ganze Knochen mager, oft noch in seine einzelnen Wirbel auch in deren lateralen Partien getrennt, oder wenigstens auch in den dreissiger Jahren noch partielle Trennungen und Trennungsspuren zeigend. Seine Massae laterales mehr oder weniger kümmerlich entwickelt, an der Basalfläche stark geschweift. Die Sacrallöcher gross, die sie trennenden Leisten schmal. An der Facies auricularis sind die accessorischen Knochenplatten schlecht entwickelt. An dem dritten Sacralwirbel fanden wir sie selbst im vierten Lebensdecennium noch fehlend und den lateralen Kreuzbeinrand noch knorpelig, so dass an dem macerirten Präparate nur die beiden ersten Kreuzwirbel an dem Ileosacralgelenke participiren. In querer und namentlich sagittaler Richtung ist die Krümmung des Kreuzbeins eine starke und die ventrale Fläche concav, das Promontorium steht meist niedrig (der Promontoriumwinkel ziemlich stumpf). Die Neigung des Kreuzbeins gegen die Seitenbeckenknochen ist etwas gesteigert, der Terminalwinkel gross. Die Beckenneigung überhaupt erscheint aber ungefähr der Norm des Erwachsenen entsprechend. Der Sacralzapfen ist nach hinten gerichtet, die Incisura ischiadica weit. In dimensionaler Hinsicht ist das cretinistische Zwergbecken als ein allgemein verengtes Becken zu bezeichnen, welches schon bei einer Skeletthöhe von etwa 125 cm in seinen einzelnen Durchmessern um ungefähr 2—2,5 cm hinter den normalen Durchschnittsmaassen zurückbleibt. Die Gestalt des Beckeneingangs charakterisirt sich durch die starke quer concave Schweifung der ventralen Begrenzungslinie der ersten Kreuzbeinflügel, welche sich über das Niveau der Terminalebene kaum erhebt.“

Von drei cretinistischen Becken werden die Maasse angegeben, welche in Tab. 165 vereinigt sind. Während die mechanische Beeinflussung der Beckengestalt im Sinne Meyer-Litzmann's beim „echten“ Zwergbecken trotz der ausserordentlich günstigen Verhältnisse, welche nach der Rumpflasttheorie dieser Autoren für eine solche bei diesen Becken vorliegen, nicht zum Ausdruck kommt, treten nach Breus und Kolisko beim cretinistischen Becken, trotz der ungünstigeren Bedingungen in Bezug auf Knorpelreichthum und Resistenzmangel, die der Belastung zugeschriebenen Einzelheiten der Beckengestalt viel mehr hervor.

Endlich erwähnt auch G. P. Bayon (l. c. 99, S. 31) von dem Becken des 25jährigen Cretins Ferdinand Stock, dass dasselbe ein vollständiges Getrenntsein der drei das Os coxae zusammensetzenden Componenten aufweist. Die Verbindung dieser Knochen wird nur durch Knorpel hergestellt, auch die Pfanne ist knorpelig beschaffen. Längs der ganzen Crista ossis ilei zieht ein dicker Knorpelstreifen.

P. Jeandelize (l. c. 787, S. 414) bezeichnet das Cretinenbecken ebenfalls als allgemein verengt. Seiner Ansicht gemäss ist dies der Grund der Geburtsschwierigkeiten bei Cretinen.

In Tab. 166 sind die Maasse der von mir untersuchten Cretinenbecken zusammengefasst. Die Messungen wurden in der allgemein üblichen Weise vorgenommen.

Vom Becken No. 11 sind auch die Maasse in vivo (Beobachtung 66,

Marie Pflügl) erhalten. Das allgemein verengte Becken veranlasste hier die Vornahme einer Sectio caesarea. Becken No. 8 wurde, wie bereits erwähnt, auch von Breus u. Kolisko beschrieben (s. Tab. 165, No. 1). Die Maasse dieser Autoren stimmen mit den meinen nicht vollständig überein; Differenzen sind bei solchen Messungen wohl kaum vermeidlich.

Tabelle 165.

Cretinistische Becken von Breus und Kolisko.

		1. 30jähriges Weib	2. 32jähriges Weib	3. 31jähriges Weib
Beckeneingang	Conjugata vera	9,5	9,0	8,3
	Obliqu.	11,0	11,5	10,7
	Transv.	11,3	11,5	11,2
	Mikroch.	7,5	7,0	6,9
Beckenmitte	Conjug.	10,5	10,5	10,5
	Transv.	9.3	10,0	10,7
Beckenausgang	Conjug.	9,5	9,0	9,5
	Spin. ischii	7,5	8,0	8,5
	Tubera	8,0	9.0	9,5
Distanz der	Spin. ant. sup.	21.5	20,0	17,5
	Cristae	23,0	22,0	20,5
	Trochant.	—	26,0	23,0
Seitenbeckenknochen	Pars sacralis	5,5	5.3	5,7
	Pars iliaca	4,5	4,5	5,5
	Pars pubica	6,5	7,0	6,0
Kreuzbein	Länge	10,5	9,5	8.7
	Breite	9,5	7,0	7,0

Tabelle 166.

Beckenmaasse der Cretinen (in Centimetern).

No.	Zahl der Beobachtung	Name	Alter	Skelettlänge	Beckeneingang				Beckenhöhle		Beckenausgang	Distanz der		
					Conjugata vera	Querdurchmesser	rechter schräger Durchmesser	linker schräger Durchmesser	gerader Durchmesser	Querdurchmesser	gerader Durchmesser	Spin. oss. isch.	Spin. ant. sup.	Tubera
1	5	N. N. (männl.)	?	120	7,5	7,3	8,3	8.5	7,7	7,0	7,0	6,0	15.7	7,5
2	6	Damm Karl	19 Mon.	73	5,2	3,9	4,8	4,8	5,0	3,7	4,0	3,7	8,7	4,0
3	10	N. N. (weibl.)	?	124	10,4	9,2	10,6	10,6	11,0	9,0	9,2	8.0	19,5	9,0
4	11	N. N.	?	137	8,0	10,0	11,5	11,0	9,5	10,0	8,5	8,0	22,5	9,0
5	19	Rzehak Karl	26	—	6,3	9,4	9,0	10,0	7,5	9,6	8,7	8,3	22,0	10,0
6	42	Riessler Anna	36	—	6,7	8,7	9,9	11,3	10,7	8,6	8,5	7.3	20,3	8,5
7	45	Prettenthaler Pet.	40	—	8,0	11,5	11.8	12,0	9,7	11,3	9,5	9.6	24,0	10,0
8	50	Volk Anna	30	124	9,2	10,5	11,0	10,7	10,7	9,1	9,8	7,8	22,0	7,5
9	62	N. N.	—	132	6,5	10,5	11.0	11,0	9,7	10,0	11,0	7.0	22,5	8,5
10	63	N. N. (weibl.)	25	120	6,0	10.0	10,3	10,7	8,9	10.3	10,7	10,5	19,3	10,0
11	66	Pflügl Marie	40	109	8,5	10,0	10,5	10.2	9,8	9,5	9,3	8,6	17,5	8,3

Sämmtliche von mir untersuchten Becken sind allgemein verengt, drei hiervon hauptsächlich im queren, drei vorwiegend im geraden Durchmesser. Drei Becken (No. 5, 6 und 10) weisen eine schräge Verengerung auf. Die Sectionsberichte der Beobachtungen 19 und 24 erwähnen ebenfalls querverengte Becken. Rhachitis, Kyphose und Skoliose beeinflussen in einigen Fällen die Beckenform. Ich verweise endlich noch auf meine klinischen und bioskopischen Untersuchungen Cretiner, bei welchen ich häufig offene Symphysenfugen, in einem Falle sogar ein ausgesprochenes Spaltbecken erheben konnte.

Das Cretinenskelett mit Ausnahme des Schädels und Beckens.

Bereits in einem früheren Kapitel (S. 111 u. 135) berichtete ich über das Knochensystem des Cretinen. Es erübrigt mir demnach nur eine zusammenfassende Darstellung meiner Maassresultate von Cretinenskeletten. Tabelle 167 bringt eine solche Uebersicht. Ich nahm folgende Maasse:

Die Länge des Skeletts wurde in der Art gemessen, dass das ganze Skelett auf den Tisch gelegt und die Länge so genau als möglich mit dem Bandmaass bestimmt wurde.

Die Länge des Sternums von der Mitte der Incisura semilunaris manubrii bis zur Spitze des Processus xyphoideus.

Die Länge des Oberarms vom höchsten Punkte des Caput humeri bis zum tiefsten Punkte der Trochlea, des Radius vom höchsten Punkte des Capitulum bis zum Proc. styloideus; vom 3. Mittelhandknochen, sowie den 3 Phalangen des Mittelfingers die grösste Länge.

Die Länge des Oberschenkelknochens vom höchsten Punkte des Caput bis zum distalsten Punkte des Condyl. intern. Die Länge der Tibia

Tabelle 167.

Skelettmaasse (in Centimetern).

No.	Zahl der Beobachtung	Name	Alter	Länge des Skeletts	Länge des Sternum	Länge des Humerus	Länge des Radius	Länge des Mittelhandknochens III	Länge der Phalanx I des Mittelfingers	Länge d. Phalanx II des Mittelfingers	Länge d. Phalanx III des Mittelfingers	Länge des Femur	Länge der Tibia	Winkel des Schenkelhalses in Grad	Caput femoris bis zur Linea intertrochant.	Länge d. Schenkelhalses
1	5	N. N. (männl.) .	?	120	16,0	22,0	16,0	4.3	3,3	2,2	1,5	31,5	26,0	130	4,0	3,0
2	6	Damm Karl . .	19 Mon.	73	7,0	12,5	10,0	2,2	2,2	1,2	0,8	14,0	12,5	145	—	—
3	10	N. N.	?	124	16,0	27,0	20,0	5,3	3,4	2,2	1,3	37,5	30,0	130	5,1	4,3
4	11	N. N.	?	137	16,0	27,0	20.5	5,4	3,7	2,5	1,4	37,0	28,0	115	5,6	4,1
5	19	Rzehak Karl . .	26	—	15,0	27,5	—	—	—	—	—	36,5	–	110	—	—
6	42	Riessler Anna .	36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	123	5,6	3,4
7	43	Prettenthaler Pet.	40	—	21,6	28,5	22,5	6,5	4,6	3,3	1,7	38,7	31,4	120	—	—
8	50	Volk Anna . .	30	124	14,0	22,0	16,3	5,0	3,3	2,1	1,4	31,0	25,0	130	4,5	3,3
9	62	N. N.	?	132	21,5	25,3	19,5	5,5	3,5	2,6	1,7	32,5	25,5	117	5,6	2,9
10	63	Kronmeier Serafin.	25	120	14,0	24,5	20,5	6,2	4,2	3,1	1,8	27,5	32,3	119*	6,3*	3,7*
11	66	Pflügl Marie . .	40	109	11,0	23,5	16,5	4,8	3,3	2,2	1,4	31,5	23,5	126*	4,6*	3,6*

* Linke Extremität.

wurde als grösste Länge bestimmt. Stets (ausser No. 10 u. 11) wurden die Maasse von der rechten Extremität genommen.

Der Winkel des Schenkelhalses mit dem Schafte des Oberschenkels wurde in der Weise bestimmt, dass die Achsen des Schenkelhalses und des Femurschaftes durch Drähte markirt und der Winkel, welchen diese Drähte einschlossen, mittelst eines Winkelmaasses abgelesen wurde.

Endlich wurde auch noch die Entfernung des höchsten Punktes des Caput femoris von der Linea intertrochanterica anterior und die Länge des Schenkelhalses vom unteren Rande des Gelenkkopfes bis zum Kreuzungspunkte der Achsen des Schenkelhalses und des Femurschaftes gemessen.

Die Länge des Skeletts ist durchweg eine sehr geringe. Das Sternum ist bis auf die Fälle 7 und 9 im Verhältniss zu Normalzahlen (18—20 cm nach Krause, Handbuch der menschl. Anatomie, 2. Bd., 3. Aufl. 1879. S. 34) sehr kurz (11—16 cm). Der Humerus misst 22—28,5 cm, während Krause 30—32 cm als normal angiebt; in gleicher Weise ist der Radius verkürzt: 16,0—22,5 cm gegenüber 22—24 cm nach Krause. Auch die Mittelhandknochen und die Phalangen sind ungewöhnlich kurz. Der Oberschenkelknochen hat nach Krause normal eine Länge von 43—55 cm, während ich bei den Cretinenskeletten nur 27,5—38,7 cm fand. Die Tibia besitzt eine Länge von 23,5—32,3, gegenüber 34—39 cm der Norm. Die Extremitätenknochen sind nicht immer plump und an den Enden aufgetrieben, zuweilen finden sich auch gracile Röhrenknochen. Relativ oft sind Zeichen von Rachitis vorhanden. Kyphose und Scoliose kommen ebenfalls häufig vor, zuweilen auch Klump- und Pferdefüsse. In einem Falle (No. 19) finden sich 6 Kreuzwirbel.

Bircher (l. c. 141, S. 57) machte zuerst darauf aufmerksam, dass die kleine Statur der Cretinen nicht, wie bisher angenommen, nur durch die Kürze der unteren Extremitäten zu erklären ist, sondern dass auch die Verkürzung der Wirbelsäule wesentlich ist. Vergleichende Messungen bei normalen und cretinischen Individuen ergaben, dass das Verhältniss der unteren Extremitäten zur Körperlänge bei beiden Kategorien gleich ist und nicht etwa beim Cretin ein langer Rumpf auf kurzen Beinen sitzt. In einem Teil meiner Fälle konnte ich diese Angabe bestätigen, in anderen Fällen aber war die Länge der unteren Extremitäten im Verhältniss zur Gesammtlänge des Skeletts kleiner als normal.

Der Winkel des Collum femoris mit dem Oberschenkelschaft, Schenkelhalsneigungswinkel, welcher nach Krause (l. c.) beim Manne 127—135° und beim Weibe 112—125°, nach v. Mikulicz 125—126° und nach Lauenstein 126—129° (cit. nach Fr. Härting, Ueber Coxa vara. Münchener med. Wochenschr. 1904. S. 1152) beträgt, schwankt zwischen 110—130°. Im Falle 5 (Tabelle 167) ist bei einem männlichen Skelette ein auffallend geringer Winkel vorfindlich, während die weiblichen Skelette relativ höhere Maasse aufweisen (No. 8 u. 11). Bei Fall 10 (Beobachtung 63, Kronmeier Serafine) beträgt der Winkel des Schenkelhalses rechts 119 und links 121°.

Der Gelenkkopf des Femur ist zumeist niedrig und abgeplattet, wie ich dies bereits bioskopisch erheben konnte. Der Schenkelhals ist kurz, so dass in extremen Fällen der Kopf direct auf dem Schaft aufzusitzen scheint. Die Maasse des Schenkelhalses, welche ich bei Cretinenskeletten

nahm, sind im Vergleich zu einigen Messungen am anscheinend normalen Oberschenkelknochen niedrig. Die auffällige Abplattung der Femurköpfe constatirte auch Bircher (l. c. 141, S. 57) und Klebs und Paltauf erklärten aus denselben den charakteristischen watschelnden Gang der Cretinen. Langhans (l. c. 900, S. 167) fand diese Abplattung nur bei einem 60 jährigen Cretin und bezog dieselbe auf eine Alterserscheinung, während in allen übrigen Fällen der Schenkelhals kugelig war. Auch auf die Länge des Schenkelhalses achtete Langhans. Er bestimmte auf der frontalen Sägefläche die Mitte des Gelenkkopfes, sowie an einer schmalen Stelle die Mitte des Halses und legte durch diese beiden Punkte eine Linie. Dieselbe traf die Compacta noch innerhalb des Trochanters in der Nähe seines unteren Endes. Während diese Linie am normalen Schenkel 10 cm mass, konnte er bei Cretinen 7,7—10,7 cm finden. In einigen Fällen war diese Linie somit erheblich kürzer, doch hält es Langhans für fraglich, ob diese Abnormität ein Charakteristicum des Cretinenwuchses darstellt, da dieselbe auch secundär durch den mangelhaften Gebrauch der Glieder entstanden sein kann.

Besonderes Interesse beanspruchen die histologischen Untersuchungen der Verknöcherungsgrenze durch Langhans (l. c. 900, S. 169). Bei einem 14 monatlichen Cretin fand Langhans die Zellen in den knorpeligen Epiphysen etwas kleiner als normal. Sie bilden nach der Diaphyse Reihen, am oberen Humeruskopf 1—1$\frac{1}{2}$ mm, am unteren $\frac{1}{2}$ mm, am unteren Femurkopf 1 mm lang. Nur an der Clavicula fehlen sie, ebenso wie bei einem normalen Vergleichsobject. „Von einem Fehlen oder einer wesentlichen Verschmälerung der Richtungszone der Knorpelzellen ist also nicht die Rede. Dagegen sind die Knorpelzellen in ihr vorwiegend klein; haben einen feinkörnigen eosinrothen Protoplasmaleib, der manchmal nur auf einen schmalen Saum um den Kern beschränkt ist, und ihre Form ist länglich, meist spindelförmig und sehr schmal, quer, schräg und selbst hier und da längs zu den Zellreihen gestellt. Ferner sind die Reihen vielfach unterbrochen, setzen sich aus mehreren länglichen Gruppen zusammen, die durch breitere quere Septa von einander getrennt sind, und hier und da geht auch eine solche Gruppe in schräger Richtung durch die Septa der Intercellularsubstanz zwischen den Reihen hindurch. Letztere übrigens sind erheblich breiter als normal; eine Structurveränderung ist nicht zu erkennen. Nur in der schmalen Zone der provisorischen Verkalkung dicht an der Grenze des Knochens, die durch blaue (Hämalaun) Farbe gegenüber der auffallenden Eosinfarbe des übrigen Epiphysenknorpels sich auszeichnet, finden sich grosse, helle, blasige Zellen, doch ist die Zone schmal, die Zellreihen sind kurz, umfassen 6—8, selten 10 Zellen und mehr. In diese Zone dringen die primitiven Markräume ein, und auch hierbei findet sich etwas Abnormes. Sie hören nicht alle in der gleichen Höhe auf, sondern einige dringen um 2, 3, 5 Knorpelzellen weiter vor, als die anderen, ja einige erreichen die andersseitige Grenze der Verkalkungszone. Auch der Knochen zeigt abnorme Verhältnisse; die Markräume sind sehr breit, mit Ausnahme nur der obersten schmalen Kuppen, welche in der blauen Zone des Knorpels liegen und je einer Knorpelreihe entsprechen. Direct daran aber stossen Markräume, welche die Breite von 8—10 Knorpelzellreihen und mehr einnehmen, die gegenseitige Entfernung der einander am nächsten stehenden Knochenbalken beträgt $\frac{1}{2}$ mm, diejenige anderer 1 bis

$1^1/_2$ mm. Dabei sind die Knochenbalken vielfach unterbrochen, in kleinere Stücke zerfallen, am unteren Femurende von $^1/_2$—1—$1^1/_2$ mm Länge, an anderen Stellen länger, die durch fast gleich lange Zwischenräume von einander getrennt sind.“

Langhans untersuchte weiterhin die Knochenknorpelgrenze von 3 älteren Cretinen. Bei einem 26jährigen Cretinen (Santschi) fand er: „Der Epiphysenknorpel ist nach beiden Seiten noch von Knochen bedeckt und durch ihn von den Markräumen abgetrennt. Seine grossen Zellen sind in grösseren und kleineren, rundlichen und länglichen Gruppen angeordnet, von denen die länglichen der Knochenaxe parallel laufen. Von einer regelmässigen Anordnung derselben ist aber keine Rede; hie und da ist sogar die an den Knochen anstossende Partie des Knorpels sehr zellarm. Die äussere Begrenzung des Knorpelrestes ist sehr unregelmässig, er greift mit Fortsätzen in den bedeckenden Knochen an den verschiedensten Stellen ein, die manchmal sogar bis an den benachbarten Markraum reichen.“

Die 45jährige Cretine Ruch wies folgenden Befund auf: „Die Knorpelreste in der Epiphysenlinie des oberen Femurkopfes und den benachbarten Balken der Spongiosa stellen zum Theil nur kleine Inseln von 2—4 Zellen dar. In den grösseren Resten sind die Zellen in der strukturlosen Grundsubstanz in weiten Abständen vereinzelt oder in kleinen Gruppen zusammengestellt. Manche haben eine Kapsel, die sich stark mit Hämalaun färbt. Reihenbildung fehlt. Das einzige Aufallende ist, dass die Grundsubstanz noch Abtheilungen zeigt, die durch geringe Modificationen der Eosin-Hämalaunfarbe sich unterscheiden und sich oft gegen einander absetzen durch ganz scharfe Grenzlinien, die aus kleinen Halbkreisen oder Kreisbögen, etwa einem Kern entsprechend, bestehen.“

Bei der 27jährigen Cretinoiden Graber fand er endlich: „In der Epiphysenscheibe des oberen Humeruskopfes sind die Zellen klein, mit Kapseln versehen und meist in etwas schräg gerichteten Reihen angeordnet, die durch die ganze Scheibe hindurchgehen und bis an die Markräume reichen. Hie und da finden sich grössere Höhlen, gefüllt mit streifigen, bläulichen Massen ohne Zellen, wahrscheinlich erweichter Knorpel.“

Da normale Vergleichsobjekte für Erwachsene fehlten, zog Langhans aus diesen letzten Befunden keine Schlüsse. Dagegen suchte er zu seinem Untersuchungsresultat beim kindlichen Cretin Vergleiche. Die Kaninchen Hofmeister's (l. c. 746) mit Cachexia thyreopriva verhielten sich bezüglich des Epiphysenknorpels anders, sie zeigten in Folge von Quellung der Grundsubstanz und blasiger Auftreibung der Knorpelzellen doppelt so breite Epiphysenscheiben als normal. Die Quellung der Zwischensubstanz war sehr unregelmässig und die Septa zwischen den Zellen zum Theil verschmälert, zum Theil geschwunden. Durch das Zugrundegehen der Zellen entstehen an Stelle der Zellsäulen faserige Streifen, welche durch die ganze Breite des Epiphysenknorpels hindurchgehen. Die Markräume schieben sich unregelmässig in den Knorpel hinein. Die thyreoidectomirte Ziege Eiselsberg's wies nur geringe Veränderungen am Knorpel auf und zwar etwas Aufquellung und Verbreiterung desselben in Folge verlangsamter Markraumbildung. Trotz dieser Verschiedenheit des histologischen Verhaltens hält Langhans doch an der Identität der Cachexia thyreopriva und des Cretinismus fest. Er stellt

sich die Entwicklung des Cretinen so vor, dass derselbe im fötalen Zustande normal ist und erst nach der Geburt die mangelnde Schilddrüsenfunction zur Geltung kommt und in den ersten Kinderjahren sichtliche Schäden erzeugt.

Die Chondrodystrophia foetalis zeigt gleichfalls andere Befunde. Die hypoplastische und hyperplastische Form Kaufmann's (zweite und dritte Gruppe dieses Autors) sind bereits makroskopisch unterschieden, und zwar die hypoplastische Gruppe durch Erweichung der Knorpel und die hyperplastische durch übertriebene undisciplinirte Wucherung bei normaler Consistenz des Knorpels. Bei der ersten Gruppe Kaufmann's fehlen die Knorpelzellenreihen völlig, auch unterscheiden sich diese Fälle durch den charakteristischen Perioststreifen, welcher an der Grenzschicht von Knorpel und Knochen sich in querer Richtung in den Knorpel einschiebt.

Weitere histologische Untersuchungen der Knochen von Erkrankungen, welche dem Cretinismus vielfach ähnlich und mit demselben häufig verwechselt werden, verdankt man M. Kassowitz (l. c. 805).

Beim Myxoedem sind die Abweichungen von der Norm nur sehr geringfügig. An dem kleinzelligen Knorpel fällt die grosse Zahl der Durchschnitte von Markcanälen auf, welche, im Gegensatz zur Rhachitis, den ganzen Epiphysenknorpel und den Rippenknorpel auf weite Entfernungen hin durchsetzen. Das Perichondrium ist in grösserer Ausdehnung als normal mit einer gefäss- und zellenreichen Lage versehen. Die Gefässcanäle zeigen einen von dünnen Fäserchen durchzogenen durchsichtigen Inhalt mit kleinen Gefässlumina und vollständig fehlenden osteoiden Inhalt (Gegensatz zu Rhachitis). Die Grundsubstanz des kleinzelligen Knorpels zeigt sowohl in der Umgebung der Gefässcanäle, aber auch in ziemlicher Entfernung von denselben eine eigenthümliche Zerklüftung, welche besonders deutlich an Hämatoxylinpräparaten sichtbar wird. Kassowitz lässt die Frage unentschieden, ob dieses Sichtbarwerden auf einer Zunahme der die Bündel verbindenden Kittsubstanz oder auf einer Rareficirung der Fibrillen beruht. Diese Veränderung der Grundsubstanz könnte das Hinderniss für die Bildung und Verknöcherung der Epiphysenkerne bei Myxoedem sein. Der Mongolismus zeigt ein vollkommen normales Verhalten der Knochenkerne. Die Breite der Proliferationszone ist bei Weitem grösser als diejenige der Säulenzone. Letztere entbehrt der üblichen regelmässigen Anordnung der Zellensäulen und die Züge hyaliner Grundsubstanz zwischen denselben sind schmäler und unregelmässiger als normal. Die Markräume rücken in Form von runden Ausbuchtungen gegen die Säulenzone vor und die Spongiosa zeigt eine gitterförmige, von runden Löchern durchbrochene Anordnung. Die Bälkchen sind sehr schmal und enthalten keine zusammenhängenden Knorpelreste und kein osteoides Gewebe, sondern gut verkalkte, concentrische Lamellen. Das Fettmark entwickelt sich auffallend frühzeitig. Die Proliferationszone wird von zahlreichen Knorpelgefässcanälen mit theilweise osteoider Umbildung des unmittelbar angrenzenden Knorpels durchzogen. Wesentliche Unterschiede zeigen auch die von Kassowitz als Mikromelie bezeichneten Fälle (Chondrodystrophia foetalis Kaufmann). Bei dieser Gruppe sind die Epiphysenkerne völlig normal gebildet. Es fehlt fast vollständig die Zone der einseitigen Knorpelzellenproliferation und die in Längsreihen angeordneten vergrösserten Knorpelzellen. Der kleinzellige Knorpel liegt zumeist unmittelbar an der verknöcherten

Spongiosa oder ist von derselben nur durch eine ganz schmale Zone grösserer Knorpelzellen getrennt. Die Knochenbälkchen der Spongiosa zeigen die Symptome der metaplastischen Ossification des kleinzelligen Knorpels und die Spongiosa ist gitterförmig angeordnet. Der Epiphysenknorpel ist von zahlreichen aus dem Perichondrium vordringenden Knorpelgefässcanälen durchzogen, welche ihn nach allen Richtungen, besonders quer, mächtig und dicht durchsetzen. Alle drei Gruppen unterscheiden sich bezüglich des histologischen Befundes typisch von der Rhachitis.

Die von Langhans constatirte Störung des Knorpelwachsthums scheint somit geradezu charakteristisch für den Cretinismus zu sein. Ueber die periostale Knochenbildung bei Cretinen bestehen dagegen noch keine genauen Untersuchungen. Klebs (l. c. 834) und Paltauf (l. c. 1208) nahmen ein gesteigertes Dickenwachsthum an.

Wichtig ist endlich die von Langhans (l. c. 900, S. 173) gefundene Zusammensetzung des Knochenmarks Cretiner. Beim kindlichen Cretinen hat das Knochenmark nur in der Clavicula theilweise den kindlichen Charakter; im Humerus, Femur, Radius, Ulna, Tibia und Fibula findet sich stets Fettmark. Dasselbe reicht bis an die Verknöcherungsgrenze. „Nur gerade die höchsten Kuppen der Markräume enthalten Zellen mit körnigem rothen Protoplasma, den entfernteren kleinen Knorpelzellen ähnlich, doch noch etwas kleiner, hie und da auch kleine runde Zellen wie Lymphocyten oder auch weite Blutgefässe, von etwas faserigem Gewebe und einigen Zellen umgeben. Vereinzelt liegt auch hie und da eine Riesenzelle von mässigen Dimensionen.“ Auch bei den erwachsenen Cretinen ist das Knochenmark in den Epiphysen Fettmark, nur stellenweise, wo die erhaltene Epiphysenscheibe an die Rinde anstösst, findet sich etwas zellreiches Mark. Langhans verweist auf die grosse Bedeutung dieses Befundes im Hinblick auf die anämischen Zustände, welche den Cretinen und den Thyreopriven eigenthümlich sind.

Haut- und Unterhautzellgewebe.

Die Gebrüder Wenzel (l. c. 1711, S. 112) bezeichnen die Haut der Cretinen als schmutzig, mit brauner oder gelber Grundfarbe. „Im Gesicht, besonders an den Seiten der Nase nach den Mundwinkeln hin, ist die Haut selbst bei den jüngsten Cretinen äusserst schlaff und faltig, an manchen Stellen auch aufgedunsen. Auch fühlt sich die Haut der Cretinen ganz eigen an; sie hat nicht die gewöhnliche, der Haut eigene Resistenz, sondern ist äusserst nachgiebig und welk, so dass man glauben sollte, alles Muskelfleisch fehle, und an die Stelle desselben sei ein lockerer mit Wasser gefüllter Zellstoff getreten. Doch scheint die Kopfschwarte bei den meisten hiervon eine Ausnahme zu machen, da sie sich sehr dick und derbe anfühlt.“ „Ihr Fett mag wohl, wenn man dem Gefühle trauen darf, in einem gallertartigen wässrigten Stoffe bestehen, der den Zellstoff ausfüllt, so wie man dies ungefähr bei wässerigt angeschwollenen Gliedern zu sehen pflegt.“

Maffei (l. c. 988, S. 71) beschreibt die Haut als fahl, kränklich weiss oder schmutzig gelb, selten gesund gefärbt. Sie ist schlaff und hängend und nicht selten wie „leukophlegmatisch“ aufgedunsen. Nach Iphofen (l. c. 778, S. 181) ist die Haut „im allgemeinen bleich, welk,

wie abgestorben, zugleich aber auch emphysematös gedunsen, trocken und meist kalt; es fällt sogleich daran in die Augen, dass das darunter liegende Zellgewebe mit Wasser angefüllt sei".

C. A. Ewald (l. c. 430, S. 124) findet die Veränderung an der Haut, resp. an dem Unterhautzellgewebe der Cretinen als hervorragend. „Dieselbe zeigt in ausgesprochenem Masse den Charakter der Cachexie pachydermique, d. h. eine eigenthümliche sulzige Beschaffenheit, die sich mit einer Verdickung und Schlaffheit verbindet, so dass die Haut am Kopfe, besonders an der Glabella, sich in dicke Falten legt, die Augenlider verschwollen sind, die Backen schlaff herunterhängen und auch am Rumpf, an Hand- und Fussrücken dicke, schlaffe Schwellungen, ähnlich Fettwülsten, entstehen. Von einzelnen Beobachtern sind gerade wie beim Myxödem (Middleton) teigige Infiltrationen der Rachengebilde, des Zäpfchens und weichen Gaumens beobachtet. Höchst auffallend ist die fahle, blasse, zuweilen kreideweisse Hautfarbe, auf der sich etwaige Pigmentflecke oder diffuse gelbliche und bräunliche Verfärbungen, die sich namentlich im Gesichte, aber auch an anderen Körperstellen zeigen, scharf abheben." Bayon (l. c. 99) untersuchte Hautstücke von der Wange, der Stirn, der Nase und dem Fussrücken eines Cretinen und fand ausser Schwund der Schweissdrüsen keine Abweichung von den Controlpräparaten der Haut Gesunder.

P. Jeandelize (l. c. 787, S. 587) unterscheidet Cretine mit „boufissure de la peau" und solche ohne „myxoedème dermo-hypodermique", „des myxoedémateux sans myxoedème ou boufissure". Diese für das echte Myxoedem charakteristische Hautbeschaffenheit wird von vielen Autoren auch dem Cretinismus zugesprochen. Die histologischen Veränderungen der Haut bei Myxoedem studirte C. Beck (Ueber die histologischen Veränderungen der Haut bei Myxoedem. Monatsschr. f. prakt. Dermatologie. Bd. 24. S. 597). Er fand progressive und regressive Veränderungen nebeneinander. In der Epidermis kommt es zu Nekrose des Epithelprotoplasmas, während in der Cutis eine Auffaserung der collagenen Bündel zu finden ist. Beck fand im Fettgewebe chemisch nicht charakterisirte Krystalle, welche nach seiner Ansicht im Leben entstanden und auf einer chemischen Umsetzung des Fettes beruhen. Die Menge des Fettgewebes ist vergrössert. In der Cutis, besonders in den tieferen Schichten findet sich neben einer Zunahme des collagenen Gewebes eine Vermehrung der glatten Muskelfasern. Eine eingehende Würdigung der Hautbeschaffenheit beim Myxoedem findet sich bei Buschan (l. c. 246, S. 56). Er beschreibt die Hautanschwellung als aussergewöhnlich derb, prall elastisch, der erstarrten Nährgelatine vergleichbar (Mosler) und kalt anzufühlen. Auf Druck giebt sie nicht nach; es entsteht keine Delle, wie beim eigentlichen Oedem. Die Anschwellung ist an den darunter liegenden Theilen fest adhärent und bezüglich ihrer Vertheilung am Körper von einer Lageveränderung der Kranken absolut unabhängig. Das Aussehen der Haut ist in hohem Grade anämisch, zuweilen gelblich getönt. Die Ursache dieser Hautanschwellung wurde von Ord (l. c. 1184) auf Anwesenheit grosser Mengen von Mucin zurückgeführt. Nach W. D. Halliburton (Mucin in myxoedema; further analyses. Journ. of path. and bact. 1892. Bd. 1. p. 90) ist der Gehalt aller Gewebe Myxoedematöser an Mucin sehr hoch,

nach Harley (l. c. 677) auf das Doppelte gesteigert. West (l. c. 1715) wies im submucösen Gewebe der Zunge und des Larynx Mucin nach. Hun-Prudden (l. c. 771) vermisste dagegen in Fällen infantilen Myxoedems in ausgeschnittenen Hautstücken das Mucin völlig. Diesbezügliche Untersuchungen wurden auch bei thyreoidectomirten Thieren unternommen. Horsley (l. c. 756) konnte bei Affen, welchen die Schilddrüse exstirpirt worden war, eine auffallende Veränderung des ganzen Bindegewebes, besonders desjenigen des Gesichts, Halses und Abdomens nachweisen: es wurde oedematös. Mikroskopisch und chemisch war eine schleimige Entartung zu constatiren. Die Menge des Mucingehaltes war stets der Entwickelung des myxoedematösen Zustandes proportional. Die Identität der Hautveränderung beim Myxoedem und endemischen Cretinismus betonte insbesondere v. Wagner (l. c. 1682, S. 12). Wenn sie nicht in allen Fällen gleich ausgesprochen ist, so liegt dies, wie v. Wagner behauptet, an der verschiedenen Intensität der Krankheit. Diejenigen Fälle von Cretinismus, bei welchen die Folgen des Athyreoidismus nur angedeutet sind, zeigen die myxoedematöse Hautveränderung nur wenig ausgeprägt. Das vollentwickelte Myxoedem ist nur bei jugendlichen Cretins zu finden (l. c. 1680).

v. Wagner fusst mit dieser Behauptung auf den Versuchen Halliburton's (l. c.), welcher fand, dass bei chronisch verlaufenden Formen des postoperativen Myxoedems keine Vermehrung des Mucingehaltes nachweisbar sei. Gleich wie beim späteren Stadium das Myxoedem der Erwachsenen, schwindet auch mit dem Alter des Cretins die myxoedematöse Hautanschwellung.

Das Aussehen der Haut Cretiner habe ich bereits in der Symptomatologie (S. 115) beschrieben. In keinem meiner Fälle fand ich die Hautveränderung jener ähnlich, welche beim Myxoedem vorkommt. Ich halte selbst den Ausdruck „pseudomyxoedematös" für verfehlt. Sowohl meine Sectionen, als auch die mir zugänglichen Sectionsberichte weisen bei Cretinen keine Uebereinstimmung mit den Befunden bei Myxoedematösen auf. Niemals konnte ich ein mucinreiches oder sulziges Unterhautzellgewebe nachweisen. Die Haut war schlaff und welk, das Unterhautzellgewebe zumeist fettarm, so dass die Haut in grossen Falten abhebbar war. Eine genaue histologische Untersuchung der Haut Cretiner ist bisher nicht unternommen worden. Nur Th. Langhans (l. c. 901, S. 390) berichtet gelegentlich über diesbezügliche Befunde. Er fand weder bei Fällen von thyreopriver Kachexie des Menschen noch bei einem Fall von Cretinismus in der Haut Mucin in vermehrter Menge, soweit die blaue Färbung durch Hämatoxylin dasselbe nachzuweisen im Stande ist. Auch die Hoyer'sche Färbung mit Thionin ergab weder in der Haut, Unterhautgewebe, noch im Muskel bezügl. Mucingehalt ein positives Resultat.

Der „Mangel an Myxoedem" bei „veralteten endemischen Fällen" wird von Bayon (l. c. 99, S. 10) u. A. darauf zurückgeführt, dass das Myxoedem mit der Zeit resorbirt wird und dann das sogenannte „atrophische Stadium" eintritt.

In einigen von mir beobachteten Fällen zeigte die Haut eine ähnliche kleienförmige Abschuppung, wie solche vielfach beim Myxoedem von Abraham (l. c. 1), Bircher (l. c. 139), Bramwell (l. c. 203),

Ewald (l. c. 430), Grundler (l. c. 626), Manasse (l. c. 1004), Ponndorf (l. c. 1267), Senator (l. c. 1462), Schotten (l. c. 1443) etc. beschrieben wurde.

Die Musculatur.

Die Musculatur der Cretinen wird von Rösch (l. c. 1348) und den Gebrüdern Wenzel (l. c. 1711) als wenig ausgebildet, arm und schlaff bezeichnet. Thieme (l. c. 1565) beschreibt dieselbe zwar als reich, aber schlaff und kraftlos. Nach Iphofen (l. c. 778) fehlt der Musculatur der Turgor; je cretinöser ein Individuum ist, desto weniger muskulös soll dasselbe sein. Genauere Untersuchungen über die Muskeln Cretiner sind Th. Langhans (l. c. 900, S. 175) zu danken. Dieser Autor bezieht den schlürfenden Gang der Cretinen nicht nur auf eine Abplattung der Femurköpfe, sondern auch auf eine allgemeine Functionsstörung der Muskeln, der Langsamkeit und Schwäche ihrer Bewegung, und vergleicht denselben mit den schlotternden Armen und der schwer beweglichen Zunge. Anfangs vermuthete er einen Zusammenhang mit endoneuralen Wucherungen der Nerven und speciell der Muskelnerven, welche er bei einem Cretin gefunden hatte, doch überzeugte er sich durch weitere Untersuchungen von der Haltlosigkeit dieser Annahme.

Nauwerk (l. c. 1147) hatte in einem Falle von Cachexia thyreopriva die Muskeln sehr blass, fast grau gefunden und auch Langhans beobachtete in zwei Fällen eine graugelbe Musculatur mit nur leicht röthlichem Ton. Die Muskeln waren dick und gewulstet, besonders die tiefen Hals- und Intercostalmuskeln. Am ausgesprochensten war diese Erscheinung bei einem 14monatlichen Cretin. Die Muskeln waren in diesem Fall weissgelblich, die Wulstung der Muskelbäuche ganz ausserordentlich stark, so dass: „die kleine Leiche einem stämmigen Athleten glich, dessen Muskeln im Zustande stärkster Contraction sich befinden.“ „Mikroskopisch fand man nur an manchen Muskeln des kindlichen Cretinen an Querschnitten die Cohnheim’schen Felder eines Primitivbündels durch schmale Spalten von einander getrennt, ganz isolirt stehend oder auch in Gruppen zusammengefasst, wahrscheinlich die Folgen einer starken oedematösen Durchtränkung; auch in dem einen Fall von Kachexie waren solche Spalten in geringerem Grade zu sehen. Dieser oedematöse Zustand ist auch bei den erwachsenen Cretinen manchmal schon makroskopisch deutlich, unter dem Mikroskop zu erkennen an den breiteren Spalten zwischen den Muskelbündeln, und auch die häufige Abrundung der Querschnitte der letzteren ist wohl eher auf eine oedematöse Quellung, als eine Hyperplasie zu deuten.“ Bei erwachsenen Cretinen waren die Muskeln nur in einigen Fällen sehr blass, also arm an Farbstoff, in den anderen Fällen aber eigenthümlich verfettet, ganz von kleinsten Fettkörnchen durchsetzt, die in gleichmässigen Abständen ganz isolirt standen. Nur die Zunge und die M. thyreohyoid., cricothyr. und Rectus abdom. zeigten keine Verfettung. Diese Verfettung fast der ganzen Körpermusculatur, welche Langhans, wenn sich diese auffälligen Befunde auch in weiteren Fällen bestätigen sollten, für charakteristisch ansehen würde, könnte am ehesten auf die niedere Temperatur und die mangelhafte Oxydation bei Cretinen, aber auch auf toxische Einflüsse

und den anämischen Zustand bezogen werden. In keinem meiner Fälle konnte ich einen derartigen Befund erheben.

Besondere Aufmerksamkeit schenkte endlich Langhans den Organen des Muskelsinnes, den Muskelspindeln Cretiner. Er fand eine hochgradige und vollständige Aufblätterung der Scheide, so dass der centrale Lymphraum ganz in den Spalten zwischen den einzelnen Lamellen aufgeht und die innerste Lamelle das Bündel von Muskeln und Nerven ziemlich eng umspannt. Die Lamellen haben einen so regelmässigen Verlauf, so regelmässige Abstände, dass der Querschnitt die grösste Aehnlichkeit mit einem Pacini'schen Körperchen darbietet. In dem Binnenraum finden sich häufig körnige Ausscheidungen von Mucin, welche sich mit Hämalaun intensiv tingiren. Zugleich ist auch in der Regel in benachbarten Nerven viel Mucin enthalten. Die körnigen Ausscheidungen liegen besonders der Innenfläche des Perineuriums an. Das Bindegewebe in der Mitte der Muskelspindel bildet ein fast solides Feld, in welches die Muskel und Nerven eingebettet sind. Dieses auf einem Querschnitt runde Feld, welches bald in der Mitte des Lymphraumes, bald an einer Seite gelegen ist, wird von mehreren Fasern umgeben und auf diese Weise scharf abgegrenzt. In ihm stehen Muskeln und Nerven in regelmässigen geringen Abständen dicht zusammen und die Zwischenräume zwischen denselben werden mehr oder weniger von quer, schräg und längs verlaufenden bindegewebigen Fasern ausgefüllt, in welche einige rundliche oder längliche gebogene Kerne eingeschaltet sind. Die Blutgefässe sind in diesem Feld nicht eingeschlossen, sondern liegen ihm aussen an. In einigen Spindeln scheint auch noch eine mehr homogene, sehr blasse Grundsubstanz vorhanden zu sein. Langhans betont ausdrücklich, dass er diese Eigenthümlichkeiten der Muskelspindeln zwar bei Cretinen fand, dass aber die Zahl seiner diesbezüglichen Untersuchungen noch keineswegs eine so grosse ist, um ein sicheres Urtheil, ob diese Eigenthümlichkeiten nur dem Cretinismus zukommen, abgeben zu können. Jedenfalls sind weitere Untersuchungen geboten.

Endlich sei noch erwähnt, dass Bayon (l. c. 99) die M. iliocostalis und longissimus dorsi der Cretine Pöhl untersuchte. Eine Verfettung im Muskelgewebe war nicht zu finden, die Muskelfasern zeigten schöne Querstreifung und Zerfall in Fibrillen.

Das Gehirn der Cretinen.

Ausser den bereits mitgetheilten Obductionsbefunden finde ich noch folgende Angaben in der Literatur.

Malacarne (l. c. 1001) untersuchte drei Cretinengehirne und fand stets das Wachsthum des Kleinhirns durch widernatürliche Beengung des zu seiner Aufnahme bestimmten Theiles des Schädelgrundes behindert. Statt 600—900 Lamellen des normalen Kleinhirns zählte Malacarne nur 300 bei Cretinen. Auch waren die Furchen seichter, die Seitenblutleiter der Dura mater in ihrer ganzen Länge viel weiter als normal und das Tentorium cerebelli dicker. Der steile Verlauf des Clivus bedingt eine starke Krümmung des verlängerten Markes und eine Schädigung der hier entspringenden Nerven.

Fodoré (l. c. 473) verwirft die Annahme Malacarne's, dass der Cretinismus auf eine Missbildung des Kleinhirns zu beziehen sei. Er fand die Gehirne zweier Cretinen[1]), welche er zu untersuchen Gelegenheit hatte, kleiner, dichter und auffallend härter, ebenso die Nerven und das Rückenmark härter, trocken und dürr.

Die Brüder Wenzel (l. c. 1711) vermuthen, dass dieses Fester- und Zäherwerden des Gehirns eine Folge des langdauernden Andranges des Blutes nach dem Kopfe sei, somit nicht die Ursache, sondern eine Folge des Cretinismus. Nach ihrer Ansicht sind nicht allein Fehler des Kleinhirns, sondern auch „kränkliche Umänderung der wichtigsten Theile des grossen Hirnes" vorhanden.

Ackermann (l. c. 2) glaubt, dass „die erste und hauptsächlichste Ursache der Blödsinnigkeit der Cretinen, der Stumpfheit ihres Verstandes und ihrer inneren Sinne" in einer Schädigung des Hirnknotens (Pons Varoli) liegt. Diese Schädigung soll ebenfalls durch eine fehlerhafte Anlage der Schädelbasis hervorgerufen werden. Aus gleicher Ursache wird das Rückenmark und die meisten Hirnnerven „zusammengepresst". „Diese so wichtigen Veränderungen, welche die edelsten Theile des Gehirnes betreffen, sind zuverlässig hinreichend, um sich all' das zu erklären, was man in der thierischen Oekonomie bei diesen Elenden so sehr verändert antrifft. Wie viel Raum muss nicht dem Hirn abgehen, wenn eine so grosse Menge Blutes zurückgehalten wird, und alle Venen dieses edlen Eingeweides so sehr über ihren gewöhnlichen Durchmesser ausgedehnt werden, wenn die edelsten Theile dieses Hauptorgans durch einen widernatürlichen Druck leiden, oder gar durch einen eingebogenen harten Knochen an ihrer Entwicklung gehindert werden? Was Wunder also, wenn diese Unglücklichen in Rücksicht ihres Verstandes und ihrer Seelenkräfte so sehr tief unter ihren übrigen Mitgeschöpfen erniedrigt sind?"

Auf Grund der Untersuchung von 5 Cretinengehirnen durch Prochaska, v. Vest und Odet kommt Iphofen (l. c. 778) zu dem Schlusse, dass die „regelwidrige Härte der Hirnmasse", welche Fodoré als Ursache des Cretinismus ansah, keineswegs für diese Krankheit charakteristisch ist. Odet bezeichnet die Cretinengehirnmasse sogar weicher als normal.

Autenrieth (l. c. 66) und Laubreis (cit. bei Stahl) fanden bei ihren Sectionen „bedeutende Wasseransammlung in den Lateralventrikeln" bemerkenswerth. Andreae (cit. bei Stahl, l. c. 1508, S. 382) und Ferrus (l. c. 458) betrachteten den Hydrocephalus chronicus sogar als nächste Ursache des Cretinismus, eine Auffassung, welcher Baillarger (l. c. 369, S. 35) energisch entgegentrat. Auch Seiler (cit. bei Stahl) fand Hydrocephalie, ausserdem aber die Gehirnmasse sehr dicht, die Windungen und Sulci des Grosshirns kaum angedeutet und das Kleinhirn weich und klein.

Serres (cit. bei B. Nièpce, l. c., S. 52) fand die Seitenventrikel mit Serum erfüllt, die vorderen Vierhügel voluminöser als die hinteren; Thalamus opticus sehr klein, ebenso das Corp. striatum und das Kleinhirn. Im Verlaufe des Trigeminus, Facialis und Vagus zahlreiche Anschwellungen.

---

1) Virchow (Gesammelte Abhandlungen. 1856. S. 897) verweist darauf, dass Fodoré nur eine Autopsie (p. 109) veröffentlichte, von welcher es fraglich ist, ob sie wirklich einen Cretin betraf.

In gleicher Weise beschreibt Wunderlich (l. c. 1755) die häufig vorkommende „Wasseransammlung" in den Seitenventrikeln. Die Pedunculi cerebri sind dünner als normal. Die Markhügel, Corpora striata und Thalamus opticus wenig entwickelt.

Hacquet (l. c. 653) beobachtete bei mehreren Sectionen von Cretinen der Steiermark und Kärnthens ein kleineres und festeres Gehirn als normal und häufig vorkommende Hydrocephalie. Das Infundibulum war kaum angedeutet, die Hypophysis fehlend, das Kleinhirn symmetrisch, aber sehr klein.

Schönlein (cit. bei Stahl, l. c. 1508, S. 29) sah die hinteren Gehirnlappen nicht entwickelt, ebenso das kleine Gehirn, welches letztere von oben nach unten eine plattgedrückte Form hatte. Der Nervus sympathicus war „mehr" ausgebildet und am Vagus und Acusticus überzählige Ganglien.

Couërbe und Lassaigne (l. c. 333) untersuchten Cretinengehirne auf chemischem Wege und entdeckten einen geringeren Phosphorgehalt.

Gleiches Resultat gewann auch Vauquelin (cit. bei Stahl), während E. v. Bibra einen Unterschied gegenüber gesunden Gehirnen nicht constatiren konnte. Vauquelin verwies auch auf das geringere Gewicht ($1^1/_2$ Pfund) des Cretinengehirns.

Heyfelder (cit. bei Stahl) fand ausser dicken und harten Schädelknochen, Gehirn und Gehirnhäute blutreich, die Arachnoidea verdickt, trübe, die Substanz des ganzen Gehirns erweicht, das Kleinhirn zu weich. Asymmetrie der beiden Gehirnhälften ist nach J. Rosenthal (l. c. 1367) zuweilen vorfindlich.

Stahl (l. c. 1508) emancipirte sich als erster von dem Glauben, dass fehlerhafte Gehirnconfiguration allein von dem fehlerhaften Bau des Schädelgehäuses abhängt und verwies auf die nicht geringe Varietät abnormer Zustände des Cretinengehirns. „Man findet hier und da die Dura mater verdickt, mit dem Schädelgewölbe oder der Arachnoidea und durch letztere mit der Hirnsubstanz verwachsen. Was den Bau des Gehirns anbelangt, ist nicht selten das ganze Organ im vollen Umfange hinter der normalen Entwickelung zurückgeblieben (Mikrocephalie), oder es haben quantitative Missverhältnisse zwischen grossem und kleinem Gehirne statt, oder es besteht eine Ungleichheit der Hemisphären und der einzelnen Theile unter sich selbst. Am häufigsten sind es die grossen Hemisphären, welche in ihrer Ausbildung beeinträchtigt erscheinen, und zwar sowohl die vorderen als hinteren Lappen. Diese fand ich so sehr verkürzt und in aufgewulsteter, foetaler Gestalt, dass sie (wie man solches bei Thieren beobachtet) das Cerebellum nicht bedeckten .... An diesen Verkümmerungen des Gehirns nehmen auch die Nerven, wenigstens an ihrem Ursprunge Theil ..... Die Windungen auf der Oberfläche des Gehirns sind entweder sehr seicht oder zu tief und einzeln für sich abgeschlossen. Die Substanz zeigt bei ihrer Durchschneidung entweder zu grosse Weichheit oder Härte; auch erschien mir fast bei allen von mir angestellten Sectionen die Corticalsubstanz auf Kosten der medullaren vorherrschend. Abweichungen in der Raumbeschaffenheit der Ventrikel gehören zu den frequenteren Erscheinungen. So sah ich den rechten Lateralventrikel weiter als den linken, beide ausserordentlich erweitert, mit Verdrängung der Gehirnmasse selbst, wobei in der Regel die Thalami nervi optici und Corpora striata im Zustande der Erweichung

waren, den dritten verengt und sogar an einem Präparate einen überzähligen fünften Ventrikel im Cerebellum. Hydropisches Exsudat in der Schädelhöhle ist eine fast constante Zugabe aller benannten Abnormitäten, und zwar sowohl das ganze Sensorium umgebend, als auch die Ventrikel ausfüllend; und selbst die Plexus choroidei sah ich mit grossen und reichlichen Hydatiden besetzt. Als Folge dieser Wasserergüsse findet man nicht selten Erweichungen der von ihnen berührten Partien.“

Nach E. W. G. Hoffmann (l. c. 737) hat der Cretinismus seinen Grund in einer Verbildung des Gehirns und der dadurch bedingten Nervenarmuth desselben. Das Gehirn behält bei und nach der Geburt noch manche dem Fötusleben eigenthümliche Formen bei, es bleibt stehen, während der übrige Organismus fortwächst und kommt so auf eine niedere, demselben nicht mehr angemessene Bildungsstufe zu stehen. Die Anlage zu dieser Verbildung wird dem Kinde von der Mutter mitgetheilt.

Bei 30 verschiedenen Sectionen ausgebildeter Cretinen fand Guggenbühl (l. c. 636, S. 59) 9 mal die Hirnsubstanz zu hart, 10 Mal erweicht; die Erweichung war zuweilen nur auf die gestreiften Körper, Sehhügel und Wandungen der Seitenventrikel beschränkt. In 13 Fällen waren die letzteren bedeutend erweitert und liessen auf einen ursprünglichen „Wassererguss, jetzt im Stadium der Desorganisation begriffen“, schliessen. Die graue Hirnmasse war in 3 Fällen hypertrophisch, einmal atrophisch. Die Hirnwindungen waren 6 Mal abgeplattet, die vorderen Lappen des Grosshirns in den meisten Fällen mangelhaft entwickelt, atrophisch. In einem Fall Verkümmerung des ganzen Gehirns nach allen Dimensionen (Gehirnarmuth), in 3 Fällen Hypertrophie des Gehirns und in einem Fall Atrophie der hinteren Lappen, so dass sie das Kleinhirn nicht bedeckten. Sehr häufig besteht Hydrocephalie.

Béguin (l. c. 112) schildert die Gehirnbefunde folgendermaassen: „Dura mater interdum est densata et cum cranii cavitate atque arachnoidea intime conglutinata, haec ipsa cum substantia cerebri. Haud raro cerebri ipsius evolutio impedita animadvertitur: disproportionem enim observamus aut inter cerebrum et cerebellum, aut inter utrumque hemisphaerium, aut inter omnes cerebri partes. Partes adeo praecipue omnino deesse possunt, sicut corpora striata, thalami optici, cerebellum. Cerebellum saepe ab utraque parte pressum positionem paene perpendicularem sumit. Saepissime hemisphaeriorum evolutio est impedita. Nervi quoque atrophici sunt, praecipue in origine; attamen interdum nervi sympathici vagi et acustici admodum evoluti et cum permagno gangliorum numero reperiuntur. Medulla oblongata nonnunquam similis est laqueo tenui et debili. Limes inter medullam oblongatam et spinalem saepe detigi non potest. Substantia corticalis cerebri exigua esse solet, sulci non numerosi, nonnunquam omnino nulli. Substantia cerebri apparet aut nimis mollis, aut nimis dura; ventriculi valde inter se differunt quod ad amplitudinem attinet. Exsudatum hydropicum in cranii cavo saepe invenitur.“

Die von B. Nièpce (l. c. 1160) erhobenen Befunde wurden bereits früher angeführt. Betz (l. c. 129) suchte in der verkümmerten Entwicklung der vorderen Hirnlappen, in der Schmalheit und Flachheit der Gyri die Ursache des Cretinismus.

Vrolik (l. c. 1679) fiel an einem Cretinengehirn die geringe Anzahl

und die Unvollkommenheit der Windungen, die geringe Tiefe der Gehirnfurchen und die Dünnheit der Geruchsnerven auf. Die Grosshirnhemisphären waren sehr verkürzt, so dass das Grosshirn das Kleinhirn nicht deckte. Das Kleinhirn relativ gross. Die rechte Grosshirnhemisphäre war grösser als die linke, am Kleinhirn dagegen die linke grösser als die rechte. Pons Varoli schmal. Medulla oblongata verhältnissmässig dick. Die Seitenventrikel durch Serum zu einer nach oben drängenden Höhle ausgedehnt, wodurch die Gehirnschicht nach vorn verdünnt wird, so dass sie in der Gegend der Kranznaht als ein dünnes durchscheinendes Häutchen erscheint. Corpus striatum und Thalamus nicht auf normale Weise gewölbt.

Eulenburg und Marfels (l. c. 426) glauben, dass bei Cretinismus verschiedenste Gehirndefecte vorkommen können. Die bei Cretinen nie fehlende Schwäche der Extremitäten wird auf eine Affection des Rückenmarkes, Atrophie, bezogen.

A. Nièpce (l. c. 1159) resumirt aus seinen Cretinenobductionen: „La dure-mère est épaisse, adhérente au périoste; les sinus sont remplis de sérosité dans laquelle baignent quelques petits caillots sanguins: L'arachnoïde est plus dense que de coutume; elle renferme presque toujours de la sérosité en assez grande abondance, ainsi que les ventricules. Le cerveau présente les deux hémisphères inégaux, la scissure fortement déjetée; les circonvolutions et les anfractuosités cérébrales sont moins nombreuses et moins profondes que celles des cerveaux de sujets non crétins. Les lobes antérieurs sont peu développés, et en rapport avec la dépression de la région frontale. La tige pituitaire est petite; le corps pituitaire plus volumineux. Corps striés, couches optiques peu développées. Parois du septum lucidum épaissies; tubercules mamillaires, pédoncules cérébraux, grêles, atrophiés; tuber cinereum petit en général. Le cervelet est petit, aplati, de consistance variable; les lames et lamelles sont en petit nombre, les hémisphères inégaux. Les fosses occipitales sont presque effacées et la grande scissure peu profonde. Les tubercules quadrijumeaux sont gros, irréguliers. Le bulbe rachidien est plus petit; les pyramides et les olives sont peu développées. Les artères qui se rendent au cerveau sont petites et comme comprimées. Le canal vertébral est souvent dévié; la moelle ne présente rien d'anormal.“

Die Veränderungen des Gehirns, welche nach H. Bircher (l. c. 139) dem Cretinismus zugehören, können auf ungenügender Entwicklung der Centren der Sprache und der Psyche beruhen und zwar hervorgerufen durch beengende Einwirkung der Schädelkapsel und speciell der mittleren und vorderen Grube. Die compensatorischen Erweiterungen sprechen für ein starkes Wachsthum des Gehirns, welches also indirect durch die Degeneration geschädigt wird. Ob auch eine direkte Einwirkung auf dieses Organ stattfindet, wie auf die Schilddrüse, die Zunge, die Lippen und andere Weichtheile ist bisher unbekannt.

Grösstes Interesse beanspruchen die neueren histologischen Arbeiten über Veränderungen am Nervensystem Cretiner. Langhans (l. c. 901) fand bei 3 Fällen von Cachexia thyreopriva des Menschen, bei zwei thyreoidectomirten Affen und bei einem Cretin anscheinend charakteristische Veränderungen der peripheren Nerven, über welche später berichtet wird. Weygandt (l. c. 1723) untersuchte die Gehirnrinde des Cretinen F. St. (siehe Sectionsbefund von Bayon, S. 330). Bei Methylenblaufärbung

nach Nissl zeigte sich, „dass die Kerne der Nervenzellen sich nur wenig deutlich vom Zellleib abheben; sie sind entgegen der Norm stets gefärbt und erscheinen etwas verkleinert. Das Kernkörperchen ist vorhanden und besonders deutlich sichtbar ist vielfach der Kernkörperchenkrystalloid. Der Zellkörper lässt die Nissl'schen Granula nur hie und da noch durch Färbungsunterschiede hervortreten, meist jedoch erscheint der Körper homogen gefärbt, in etwas dunklerer Nuance als der Kern. Der Achsencylinder ist nicht sichtbar, die seitlichen Dendriten sind nur wenig angedeutet. Um so auffallender erschien mir, dass der Spitzenfortsatz weiterhin gefärbt ist." Unter pathologischen Verhältnissen, besonders bei seniler Demenz, bei Alkoholismus und anderen chronischen Zuständen können die Spitzenfortsätze manchmal doppelt so lang als der Zellleib (2 : 1) oder noch ein wenig mehr sein. In der Cretinenhirnrinde fanden sich aber Spitzenfortsätze, welche die Zelllänge um das Fünf- bis Sechsfache übertrafen. Vielfach waren diese Fortsätze auch etwas geschlängelt. Präparate, welche nach van Gieson gefärbt waren, liessen gleichfalls die auffallend langen Fortsätze erkennen. Bei einem zweiten „recht alten Cretinenhirn, das schon jahrzehntelang in der pathologischen Sammlung unter Spiritus liegt", war die erweiterte Färbbarkeit der Spitzenfortsätze ebenfalls erkennbar, wenn sich auch hier die Farbenreaction nicht lange hielt. Die Kernvertheilung erschien ungleich. Mehrfach zeigte sich Invasion der Gliazellen in den Nervenzellleib, „das Bild der Auffressung". Man fand auch Nervenzellenfragmente, deren Kern nur noch mit Spuren des Leibes umgeben war und in deren nächster Umgebung dann die Gliazellen vermehrt waren. Reichlich fanden sich auch Trabantenzellen. Uebereinstimmende Befunde ergab auch die Untersuchung der Hirnrinde thyreoidectomirter Kaninchen und Hunde. Insbesondere erschienen die Spitzenfortsätze beträchtlich verlängert.

Bayon (l. c. 102), welcher Präparate der Hirnrinde desselben Cretinen F. St. zu untersuchen Gelegenheit hatte, behauptet dagegen, dass die Verlängerung der Spitzenfortsätze keineswegs ein seltener Befund und selbst bei normalen Gehirnen zu finden sei. Ausser diesem Gehirn untersuchte Bayon auch dasjenige des 86jähr. Cretinen Adam Söllner aus Weyer bei Schweinfurt. Dieses Individuum stand wegen Geistesschwäche unter Curatel, hatte aber die Schule besucht und konnte seinen Namen schreiben. Es war völlig taub und beinahe blind. Körperlänge 140 cm, Körpergewicht 50 kg. Die Schilddrüse wog 14 g und bestand bloss aus hyalin entartetem Bindegewebe mit einzelnen Follikelresten, die kein Colloid enthielten. Das Gehirn wog mit Häuten 1102 g, ohne Häute 1062 g; die rechte Hemisphäre wog 4 g mehr als die linke. Specifisches Gewicht der rechten Hemisphäre: vordere Hälfte 1035, hintere Hälfte 1038. Kleinhirngewicht 120 g. Schädelinhalt 1400 ccm. Die Untersuchung von Präparaten des Gyrus praecentralis, der Brocaschen Windung und der Marksubstanz am Balkenknie sammt Ependym des dritten und Seitenventrikels ergab eine colossale Vermehrung der Amyloidkörperchen. „Dieselben sind durchschnittlich 15—25 μ gross, färben sich mit Alaunhämatoxylin blau-violett und weisen eine Schichtung auf. Obwohl überall zerstreut, finden sie sich am meisten in grösseren Nestern dicht gedrängt in der Umgebung von Venen. Zahlreiche, unbedeutende frische Blutungen kommen an mehreren Stellen der Rinde vor; rothe Blutkörperchen sind auch im perivasculären Raum einzelner

Arterien angehäuft. Die Capillaren der Hirnrinde sind stark erweitert, ihr Endothel ist schlecht gefärbt. Die Wandungen der kleinen Venen sind stark verdickt und weisen eine glasige Beschaffenheit auf, die entschieden an die hyaline Entartung der Autoren erinnert. In einzelnen Venen ist die Intima kaum darstellbar. Auch die Arterien zeigen weitgehende Entartung; hier ist die Media verdickt, glasig und kernlos; die Adventitia auch stark verdickt, weist aber gut färbbare Zellen und Kerne auf. Längs der Wandung der Gefässe überhaupt ist häufig reichliches, dunkelbraunes Pigment sichtbar. Die Zellen der Hirnrinde sind ohne stärkere Abnormitäten in der Anordnung; höchstens ist die fünfte Schicht etwas spärlich besetzt und es scheint weniger Varietät in der Grösse der Zellen zu herrschen als gewöhnlich. Die Zellen selbst sind gut erhalten, eine „Auffressung" ist nur selten anzutreffen. Die Riesenpyramiden sind fast durchwegs gut erhalten; die Tigroidschollen regelmässig angeordnet. Die Dendriten erscheinen etwas dicker und plumper als gewöhnlich, der Axon ist nicht sichtbar. Zuweilen eine Kernkappe nachweisbar. Sehr starke Ablagerung von Pigment, das bisweilen beinahe die ganze Zelle ausfüllt. Trabantenkerne nicht vermehrt (nie über sechs), keine pericellulären Räume sichtbar. Die hellen, ovalen Gliakerne der Hirnrinde sind entschieden vermehrt, aber keine deutliche Verbreiterung der Randglia. Die Tangentialfasern sowie die Fasern des superradiären und interradiären Geflechtes sehr spärlich, sie zeigen des Oefteren varicöse Anschwellungen; die radiären Bündel etwas besser erhalten, aber sehr fein und zart."

Während in diesem Falle weitgehende senile Veränderungen vorhanden sind, finden sich bei dem früher erwähnten Cretinen F. St. entgegengesetzte, zum Theil infantile Verhältnisse. „Ausser im Opticus, wo sie normaler Weise vorkommen, sind nirgends Amyloidkörperchen aufzufinden; und im Opticus selbst sind sie sehr spärlich und klein, überschreiten selten die Grösse von 10 μ. Die Capillaren erscheinen etwas geschlängelt. Arterien und Venen sind zart und dünn, aber sonst völlig normal. Auch hier weisen die Zellen der Hirnrinde keine auffallenden Abnormitäten in der Anordnung auf. Sie sind gut färbbar, Protoplasma erscheint jedoch etwas gering im Verhältniss zu den relativ grossen Kernen. Die Riesenpyramidenzellen sind spärlich vorhanden; Tigroid regelmässig angeordnet, obwohl ein leichter Grad von Randchromatolyse an einzelnen Zellen nicht zu leugnen ist. Nucleolus deutlich sichtbar. Nur selten und vereinzelt enthalten die Riesenpyramidenzellen Pigment, und dann nur in kleiner Quantität. Dendriten kurz und plump. Randgliazellen äusserst zart und zierlich geflochten; nicht vermehrt, eher spärlich vorhanden. Tangentialfasern, super- und interradiäres Geflecht spärlich, auch unter Berücksichtigung der durch Schaffer (Neurolog. Centralbl. 1903. S. 802) angegebenen lokalen Unterschiede. Varicöse Anschwellung häufig. Radiäre Bündel erhalten, aber sehr zart. Im Kleinhirn alles normal, höchstens die graue Schicht etwas stark mit Zellen besät. Desgleichen nichts Bemerkenswerthes in der Medulla oblongata. Im Halsmark sind die motorischen Vorderhornzellen pigmentirt. Die einzelnen Fasern sehr dünn, variiren bloss zwischen 2—11 μ im Durchmesser."

Will man nach Bayon diese histologischen Bilder in das Gesammtbild der Athyreosis bezw. Hypothyreosis unterbringen, so kann man

sagen, dass bei dem einen Fall die Folgen der Cachexia thyreopriva (die ihrerseits die intensiven und vielleicht schon vorzeitig eingetretenen Altersveränderungen verursacht hat) vorhanden sind, während bei dem anderen Fall der auffallende Infantilismus der Cretinen deutlich wird.

Die von den verschiedenen Autoren beschriebenen Gehirnbefunde Cretiner lassen keine einheitlichen Veränderungen des Gehirns erkennen. Nur wenige Gehirne weisen relativ geringfügige, wenig bedeutsame Veränderungen auf; die grösste Zahl lässt schwere Anomalien erkennen. Die Verbildungen beziehen sich nicht nur auf die Grosshirnhemisphären, sondern auch auf den Hirnstamm, das Kleinhirn und das Rückenmark, zuweilen sogar auf die peripheren Nervenstämme, vielfach auf die häutigen Hüllen des centralen Nervensystems.

Die Häute sind meist im Sinne eines chronisch verlaufenden Entzündungsprocesses verändert. Die Dura wird als verdickt, mit dem Periost des Schädels verwachsen, bezeichnet. Mitunter findet sich ein pachymeningitisches Exsudat an ihrer Innenfläche. Die weichen Häute erscheinen ebenfalls verdickt, getrübt, mit der Gehirnoberfläche verwachsen. Zwischen den arachnoidalen Blättern findet sich häufig seröses Exsudat. In einer Zahl von Fällen wurde aber an den Häuten gar nichts Abnormes gefunden, in einer anderen sind die Veränderungen für den Process selbst nicht verwerthbar, da sie bei senilen Cretinen erhoben wurden und vermuthlich erst im Verlaufe des Marasmus zur Entwickelung gekommen sind.

Die Flüssigkeitsansammlung ist in einzelnen Fällen bis zu einem förmlichen Hydrocephalus externus gediehen. Noch häufiger finden sich aber Fälle mit vermehrter Flüssigkeitsansammlung in den erweiterten Ventrikelhöhlen, wobei auch die Ependymbekleidung derselben entzündlich verdickt und getrübt sein kann. Der Hydrocephalus internus betrifft entweder alle Gehirnhöhlen gleichmässig oder ist einseitig stärker. Sehr häufig wurde auch eine Erweiterung des 4. Ventrikels und des Aquaeductus Sylvii gefunden. Nur höchst spärlich sind Befunde von abnorm kleinen Gehirnhöhlen (Wetzler, l. c.), wobei jedoch auch das ganze Gehirn in seinem Wachsthum gehemmt erscheint. Das Gehirn erscheint vielfach in toto, zuweilen auch in einzelnen Lappen, vorwiegend im Stirn-, Scheitel-, seltener im Schläfen- oder Hinterhauptslappen verkleinert. Nur im Falle Schönlein (l. c.) werden die hinteren Hirnlappen als nicht entwickelt angegeben. In einem Falle Guggenbühl's (l. c.) war eine Atrophie der Hinterlappen vorhanden, während Hoffmann (l. c.) in seinem Falle direct von einem Stehenbleiben auf kindlicher Entwickelungsstufe spricht. Im Gegensatze hierzu findet sich auch vereinzelt eine Hypertrophie und übermässige Entwickelung des Gehirns (3 Fälle von Guggenbühl und ein Fall von Stahl).

Eine Uebersicht über die Gehirngewichte gewährt Tabelle 168. Die Normalzahlen weisen an und für sich bedeutende Differenzen auf. Weisbach (Archiv f. Anthropol. 1. Bd. 1866. S. 191) nimmt für das Gewicht des Gehirns von Deutsch-Oesterreichern 1265 g für Männer und 1112 g für Weiber, Vierordt (Daten und Tabellen. 2. Aufl. 1893. S. 54) als Mittel grösserer Untersuchungsreihen verschiedener Autoren 1362 g für Männer und 1238 g für Weiber an. Im Vergleiche hierzu sind die Gewichte der Cretinengehirne der Literatur als gering zu bezeichnen. Nur im Falle His (l. c.) wog das Gehirn des 58jährigen

Tabelle 168.

Gewicht der Cretinengehirne (in Gramm).

No.	Zahl der Beobachtung	Name	Alter in Jahren	Geschlecht	Gehirngewicht mit Häuten	Gewicht des enthäuteten Gehirns	Gewicht der rechten Hemisphäre	Gewicht der linken Hemisphäre	Gewicht des Kleinhirns
1	14	Josefa R. . . .	34	weibl.	—	1228	—	—	—
2	24	N. N.	27	„	—	1170	—	—	—
3	25	Marie G. . . .	30	„	—	1120	—	—	—
4	26	Marie P. . . .	32	„	—	1130	—	—	—
5	27	Peter P. . . .	56	männl.	1470	—	—	—	—
6	28	Josefa M. . . .	30	weibl.	—	1300	—	—	—
7	35	Barbara F. . .	20	„	—	1103	—	—	—
8	37	N. N.	?	männl.	—	1698	—	—	—
9	39	Jakob M. . . .	36	„	—	1243	—	—	—
10	40	Josefa L. . . .	45	weibl.	—	1172,5	—	—	—
11	41	Marie K. . . .	60	„	—	1260	—	—	—
12	43	Josef M. . . .	63	männl.	—	1295	—	—	—
13	44	Johann U. . . .	55	„	—	1260	—	—	—
14	45	Peter P. . . .	40	„	—	1295	—	—	—
15	64	Marie W. . . .	$1^1/_2$	weibl.	—	610	—	—	—
16	6	Karl D.	19 Mon.	männl.	—	650*	—	—	70
17	42	Anna R. . . .	36	weibl.	—	1155	—	—	—
18	1	Adam M. . . .	11	männl.	—	1393,5	626	615,5	152
19	2	Marie Ue. . . .	12	weibl.	—	909	391	383	135
20	—	Fall Eulenburg-Marfels . . .	22	„	—	1067,5	—	—	—
21	—	Fall Rösch II .	6	männl.	—	738,5	—	—	164
22	—	Fall Walser . .	27	weibl.	—	1171	—	—	259
23	—	Fall Bayon F. St.	25	männl.	1100	1082	—	—	100
24	—	Fall Bayon A. S.	86	„	1102	1062	535	527	100
25	—	Fall Betz . . .	69	weibl.	—	1085	—	—	152
26	—	Fall Koeberle .	44	männl.	—	1200	—	—	140
27	—	Fall His . . .	58	„	—	1492	—	—	—

* mit Leptomeningen.

Cretinen 1492 g. Das Kleinhirn zeigt ein bemerkenswerth niedriges Gewicht im Vergleich zum Durchschnittsgewicht von 169 g (nach Krause, Anatomie. 3. Bd. S. 965). Das geringe Gewicht des Kleinhirns Cretiner fiel auch Bayon (l. c. S. 90) auf.

In vielen Fällen liegen direct mikrocephale Gehirne in toto vor. Meist aber sind die Wachsthumsdifferenzen in den einzelnen Hemisphären so ausgeprägt, dass Angaben über Asymmetrien derselben vorwiegen. Auch das Kleinhirn ist häufig nicht nur abnorm klein, sondern auch einfacher gebaut. Besonders hohe Grade einer Wachsthumsstörung zeigt auch vielfach das Rückenmark, welches als atrophisch, auffallend dünn, wie zusammengepresst beschrieben wird.

Die Gehirnsubstanz ist oft auffallend derb. Die Angabe, dass die Substanz erweicht ist, erscheint unsicher, da sodann sowohl spätere erworbene Gehirnprocesse durch Gefässveränderung als auch postmortale Erweichung vorhanden gewesen sein kann. Die Derbheit der Substanz betrifft häufiger die weisse Markmasse, zuweilen aber auch die graue Substanz der Rinde und der Ganglien. Besonders auffällig ist aber der

vielfach angegebene Gegensatz im Verhältniss der grauen und weissen Substanz. Die erstere überwiegt gegenüber der letzteren oft so stark, dass von einer Hypertrophie derselben gesprochen werden kann (Rösch, l. c. und Wetzler, l. c.). Eulenburg und Marfels (l. c.) fanden dagegen nur eine geringe Entwickelung der Rindensubstanz. Auch im Kleinhirn sind ähnliche Verhältnisse zu finden. Worauf sich aber das Ueberwiegen der grauen Substanz in der feineren Structur bezieht, ist nicht angegeben.

Auch die Oberflächenconfiguration ist vielfach abnorm. Die Windungen sind flach und niedrig, unregelmässig, in ihrer Zahl vermindert, seltener vermehrt, in beiden Hemisphären ungleich ausgebildet. Eine nähere Beschreibung fehlt zumeist. Die Furchen sind häufig vertieft. Die Ganglien (Corpus striatum und Thalamus opticus) erscheinen vielfach in den Process einbezogen, in beiden Hemisphären ungleich. Nur im Falle Iphofen (l. c.) wird das linke Corpus striatum als abnorm gross angegeben. Endlich sei noch erwähnt, dass sich in zwei Fällen der Literatur multiple Neurofibrome der peripheren Nerven finden.

Die vorliegenden Befunde zeigen nichts Charakteristisches, sie sind hier mit jenen Anomalien identisch, welche sich bei angeborenen Gehirnerkrankungen der verschiedensten Art finden, doch lassen sie auf eine sehr frühzeitige Erkrankung des Gehirns schliessen.

Nachdem ich nun die verschiedenen Ansichten der Autoren, sowie ihre variablen Befunde aufgezählt, berichte ich, bevor ich zu meinen eigenen Untersuchungen übergehe, noch kurz über die Resultate der Untersuchungen des Gehirns bei Myxoedemkranken und thyreoidectomirten Thieren. Brauchbare Untersuchungen sind auch bei Myxoedem nur sehr spärlich zu finden.

Hun und Prudden (l. c. 771) konnten ausser kleinen Blutungen in zwei Fällen nichts Pathologisches nachweisen. West (l. c. 1715) und Harley (l. c. 677) berichten über negative Ergebnisse, letzterer sogar auch bei mikroskopischer Untersuchung. Hale White (l. c. 1726), sowie Whipham und Gibbs (l. c. 1725) constatirten Verdickung der Gehirngefässe. Withwell (The nervous element in myxoedema. Brit. med. journ. 1892. Febr. 27) fand in einem Falle von Myxoedem auffällige Veränderungen in den Nervenzellen der Hirnrinde, besonders in den durch die obere Stirnwindung gelegten Schnitten. Diese Zellen, welche Anilinfarben gut annehmen, waren in ihrer Umgrenzung etwas verschwommen. Die Fortsätze waren an Zahl vermindert, zuweilen auch fehlend oder kaum sichtbar. Die Zellkerne, welche sich deutlich färbten, waren kugelig aufgeblasen, eigenthümlich verdreht und wiesen zahlreiche Vacuolen auf. Der Inhalt derselben bestand häufig aus einer lichtbrechenden Substanz, die sich weder mit Anilin-Blauschwarz, noch mit Osmiumsäure färbte. Gleichzeitig war eine Bindegewebsvermehrung durch die ganze Tiefe der grauen Substanz vorfindlich. Diese anscheinend degenerativen Processe waren besonders in der 3. und 4. Schichte der motorischen Rinde nachweisbar. Diese Befunde scheinen jedoch, wie Withwell selbst betont, nicht charakteristisch für das Myxoedem zu sein, weil ähnliche Anomalien auch bei Gehirnen Epileptischer, Melancholischer, Alkoholiker mit Demenz und Paralytischer, somit an Gehirnen von Individuen mit psychischer Schwäche bereits früher erhoben wurden. Grundler (l. c. 626) erhob in einem Falle von Myxoedem

eine chronische Leptomeningitis mit atrophischen Processen der Gehirnrinde, starkem Hydrops meningeus, mässigem Blutreichthum der Pia und Verdickung der weichen Hirnhäute. Middlewass [cit. bei Buschan (l. c. 246, S. 80)] berichtet über leichte Verdickung der Pia, Zunahme der Spinnenzellen in den oberflächlichen Schichten der Rinde, deutliche Pigmentveränderung der Nervenzellen, Zunahme der Neuroglia und Vermehrung, sowie stellenweise Anhäufung der runden Zellen in der weissen Substanz. Die letzterwähnten Anomalien bezog jedoch Middlewass auf senile Veränderung des 60jährigen Individuums, welches auch an Geistesstörung litt. In den übrigen spärlichen Obductionen [Clark-Campbel (l. c. 252), Bramwell (l. c. 203), Duckworth (l. c. 386) und Harley (l. c. 677)] werden, wohl nur als zufällige Befunde, Gliome, Erweiterung des cervicalen Centralcanals, Sklerose des Sympathicus mit Atrophie der Fasern des Halsstranges etc. angeführt.

Besondere Beachtung beanspruchen die Gehirnbefunde bei thyreoidectomirten Thieren. Sanquirico et Canalis (l. c. 1401) fanden Anämie und Oedem der grauen und weissen Hirnsubstanz. Albertoni und Tizzoni (l. c. 17), Lupo (l. c. 966), Capobianco (l. c. 257), de Quervain (l. c. 1284), Lusena (l. c. 968) und Rosenblatt (l. c. 1366) beobachteten an allen Theilen des Centralnervensystems punktförmige Blutungen. Pisenti (l. c. 1247) fand im Rückenmark syringomyelitische Höhlen, welche nach seiner Ansicht aus früher bestandenen Blutherden hervorgegangen sein sollen. Albertoni und Tizzoni (l. c. 17), Awtokratow (l. c. 67), Kopp (l. c. 871), M. Surtalski (l. c. 1537), Rogowitsch (l. c. 1359), Traina (l. c. 1589) und Blum (cit. bei Eiselsberg, Krankheiten der Schilddrüse. 1901. S. 25) constatirten verschiedenste Grade der Degeneration von Ganglienzellen, von trüber Schwellung des Protoplasmas und Verwaschung der Contouren bis zur Vakuolenbildung in den Zellkörpern. Rogowitsch bezeichnet diesen Zustand als Encephalomyelitis parenchymatosa subacuta mit vorwiegender Betheiligung der grauen Substanz. Es würden somit ähnliche Veränderungen im Gehirn thyreoidectomirter Thiere zu finden sein, wie solche Withwell bei Myxoedem beobachtete. Vassale (l. c. 1617) u. A. vermissten wiederum völlig irgend welche Veränderung des Nervensystems entkröpfter Thiere. Wie zu ersehen, sind die Resultate dieser Versuche äusserst variable und verbieten die Anerkennung charakteristischer Veränderungen.

Zu erwähnen sind endlich noch die ausführlichen Untersuchungen von Traina (l. c. 1589), welche das Centralnervensystem eines 16jährigen Mädchens betreffen, welches 5 Tage nach totaler Schilddrüsenexstirpation an thyreopriver Tetanie zu Grunde ging. In den Zellen der Hirnrinde fanden sich kleine, spärliche varicöse Anschwellungen, vorzugsweise die Nervenfortsätze betreffend; leichte periphere Chromatolyse. Diese Erscheinungen stimmen theilweise mit denjenigen bei experimenteller Cachexia thyreopriva überein. Im Rückenmark war rechts eine syringomyelitische Höhle, Theilung des centralen Ependymalcanals, vorgeschrittene Chromatolyse und Volumsverminderung des Zellkörpers. In den Spinalganglien zeigen spärliche Zellen einen leichten Grad von Chromatolyse. Dasselbe gilt, wenn auch in schwächerem Maasse, für das obere Sympathicus-Cervicalganglion und das Vagusganglion. Am Kleinhirn und den peripheren Nerven fand sich nichts Bemerkenswerthes.

Auch diese Befunde haben keinen einheitlichen Charakter und ergeben nur, dass durch die entstehende Schädigung Gehirnelemente erkranken, zum Theil sogar zu Grunde gehen unter Wucherung der Glia, genau so wie bei irgend einer anderen Gehirnerkrankung.

Das verhältnissmässig reiche Material von Cretinengehirnen, welches Zingerle und mir (l. c.) zur Verfügung stand, ergab keine wesentlich neuen Befunde. Fälle von makroskopisch normalen Gehirnen waren selten, in der grossen Mehrzahl fanden sich schwere Veränderungen, welche den Angaben der früher citirten Autoren zumeist entsprachen.

Es fanden sich auch hier vielfach Verdickungen der Dura mit fibrinösem Belag an der inneren Fläche derselben, Verwachsungen mit den Schädelknochen, Trübung, Verdichtung und seröse Durchtränkung der weichen Häute, zum Theil auch Verwachsung mit der Gehirnrinde. Nur in wenigen Fällen waren die Meningen zart und nicht verändert. Normal weite Ventrikel finden sich selten, zumeist ist eine starke Erweiterung derselben, bald einseitig, bald doppelseitig verzeichnet. Die Erweiterung betrifft auch den 4. Ventrikel, in einem Fall auch den Ventric. sept. lucid. Das Ependym ist verdickt. Die Hemisphären sind zum Theil in toto stark verkleinert. Diesbezüglich verweise ich wieder auf die Tabelle der Gehirngewichte. Diese sind nicht so niedrig, wie sie in der Literatur angegeben werden. In 7 Fällen schwankt das Gewicht zwischen 1200 und 1300 g, in 6 Fällen, im Alter von 20 bis 45 Jahren, zwischen 1100 und 1170 g. Bei einem 11jährigen Kinde fand sich ein relativ hohes Gewicht von 1393 g und bei einem Fall unbekannten Alters 1698 g. Nur in drei Fällen war das Gehirngewicht relativ gering.

Die Hemisphären sind vielfach asymmetrisch, mehrfach auch in einzelnen Lappen verkleinert, besonders im Stirn- und Scheitellappen. In einem Falle sind Reste einer direct entzündlichen Sklerose der Schläfenwindungen beiderseits vorhanden. In einem weiteren Falle ist die Verkleinerung der Hemisphären durch entzündliche hämorrhagische Processe entstanden. Die Gehirnsubstanz ist meist derb.

Das Kleinhirn ist grösstentheils im Vergleich zum Grosshirn klein, nur in einem Falle relativ gross. Die graue Substanz überwiegt meistens die weisse. Die Furchung und Windungsbildung ist hochgradig verändert. Die Windungen sind entweder auffällig schmal oder sehr plump, in ihrer Zahl vermindert oder wieder vermehrt. Typische Windungszüge können theilweise fehlen, wie z. B. im Stirnlappen, oder es finden sich sehr tiefe, abnorme Furchen, welche neue Windungszüge abgliedern. Die Furchen selbst sind sehr seicht, theilweise wieder ungemein tief einschneidend. Hie und da findet sich ein Offenbleiben der Fissura Sylvii. In einem Falle war die Rinde der Windungszüge durch kleinste Kerben wie gekräuselt und höckerig, im Sinne einer Mikrogyrie. Die Ganglien sind entweder entsprechend der Ventrikelerweiterung abgeplattet oder analog dem übrigen Gehirn kleiner.

Alle diese Befunde lassen erkennen, dass irgend welche Störungen die Gehirne noch in deren Wachsthumsperioden betroffen haben. In Folge dieser Störungen kam es zu der abnormen Gestaltung im Sinne einer Mikrocephalie, theilweise Hypertrophie und zum Missverhältniss zwischen grauer und weisser Substanz. Diese Befunde zeigen für den Cretinismus als solchen nichts Charakteristisches. Aehnliche Gehirn-

verbildungen trifft man bei allen Erkrankungen, welche klinisch der Idiotie zugezählt werden. Auch hier sind es weniger herdförmige Erkrankungszustände des Gehirns, als mehr über das ganze Gehirn ausgebreitete Störungen des Wachsthums und der Entwicklung. Weitgehende Uebereinstimmung dieser Befunde findet sich mit denjenigen, welche Kraepelin (Psychiatrie, 2. Band. 6. Aufl. 1899. S. 596) für die Idiotie als charakteristisch erklärt.

Die nähere Natur der Krankheitsursache, welche bei Cretinismus die beschriebenen Veränderungen veranlasst, kann aus der Untersuchung des Gehirns nicht erschlossen werden. Jedenfalls sind die Veränderungen des centralen Nervensystems nicht das wesentliche, den Cretinismus charakterisirende Moment. Diese Veränderungen bilden nur ein Glied der noch unbekannten Noxe, welche gleichzeitig auch an den übrigen Körperorganen charakteristische Störungen zum Ausdruck bringt. Das häufige Vorkommen von Verbildungen des Schläfelappens lässt die Vermuthung gerechtfertigt erscheinen, dass die Taubstummheit mitunter der Ausdruck einer Erkrankung der corticalen Centren selbst ist.

Die mikroskopische Untersuchung der Cretinengehirne ergab bisher keine übereinstimmenden Befunde. Die Resultate der älteren Autoren [Wedl (l. c.), Eulenburg und Marfels (l. c.)] sind unsicher, diejenigen von Langhans, Weygandt und Bayon stimmen nicht überein. Langhans fand in den weiten Lymphspalten der Nerven auffallende Blasenzellen und Weygandt Structurveränderungen der Nervenzellen, Invasion der Gliazellen, nebst starkem Hervortreten der Spitzenfortsätze der Nervenzellen. Bayon stellte die pathologische Bedeutung dieses Befundes vollständig in Abrede. Eine Nachprüfung wäre daher dringend geboten, speciell im Hinblick auf die Studien von Hammarberg (l. c.) über die Gehirne von Idioten. Dieser fand nämlich, dass die psychischen Defecte der Idioten stets mit einem Mangel an functionstüchtigen Nervenzellen in der Hirnrinde in Zusammenhang zu bringen sind, dass der grösste Theil der Hirnrinde von Idioten in einem Entwicklungsstadium stehen blieb, welches dem Embryonalstadium oder dem frühen Kindesalter entspricht, dass nur eine geringe Zahl von Zellen eine höhere Entwicklung erreicht, oder aber, dass Zellen während des Wachsthums der Rinde zerstört wurden. In meinen Fällen wurde die mikroskopische Untersuchung der Gehirne unterlassen, da dieselben nicht frisch waren und ihre Conservirung keine für histologische Untersuchungen geeignete war.

Bei der von Zingerle und mir (l. c.) vorgenommenen makroskopischen Untersuchung von Cretinengehirnen ergaben sich somit eine Reihe von Veränderungen des centralen Nervensystems, welche ihrer Intensität nach in den einzelnen Fällen stark wechselten und sich daher in ihren klinischen Manifestationen verschieden verhielten. Diese Störungen, welche denen des übrigen Körpers nicht congruent waren, ähnelten jenen, welche bei angeborenen und frühzeitigen Erkrankungen des Gehirns auf anderer Grundlage vorkommen, sie unterscheiden sich nicht von denjenigen bei rein idiotischen Individuen und äussern sich demnach als einfache Entwicklungshemmungen (Stillstand auf einer niederen Entwicklungsstufe) oder als entzündliche degenerative Processe. Diese Gehirnveränderungen können secundär eine Reihe von klinischen Symptomen zur Folge haben, welche dem an sich charakteristischen Krankheitsbild des Cretinismus angegliedert sind.

Die Hypophyse der Cretinen.

Das Verhalten der Hypophyse beim Cretinismus verlangt besondere Beachtung, seit gewisse Beziehungen zwischen diesem Organ und der Schilddrüse angenommen wurden. Rogowitsch (l. c. 1358) fand, dass bei thyreoidectomirten Kaninchen die Hypophyse an Volumen und Gewicht sehr beträchtlich zunimmt. Diese Vergrösserung beruht auf einer echten Hypertrophie der drüsigen Elemente. Eine grosse Zahl von Versuchen, welche Stieda (l. c. 1519), M. Leonhardt (l. c. 931), Hofmeister (l. c. 746), Tizzoni und Centanni (l. c. 1580) und Gley (l. c. 553—583) anstellten, bestätigten diese Beobachtung und führten zur Aufstellung der Theorie, dass die Hypophyse im Stande sei, vicariirend für die ausgefallene Schilddrüse einzutreten. Vassale (l. c. 1617) und Verstraeten und Vanderlinden (l. c. 1644) bekämpften wiederum diese Ansicht. Weitere Bestätigung erhielt diese Theorie aber auch durch pathologisch-anatomische Befunde. R. Boyce und C. Beadles (Enlargement of the hypophysis cerebri in myxoedema. Journ. of path. and bacter. 1892. Oct. A further contribution to the enlargement of the hypophysis cerebri in myxoedema. Journ. of path. and bacter. 1893. Febr.), sowie Bourneville und Briçon (l. c. 189) fanden bemerkenswerthe Hypertrophie der Hypophysis in Fällen von Myxoedem und sporadischem Cretinismus, somit bei Krankheiten, welche als Athyreoidose aufgefasst werden. A. Schiff (l. c. 1420) berichtet weiterhin über Fälle von Akromegalie, in welchen der Entwickelung dieser Krankheit ein Stadium von Myxoedem vorausgeht, das sich nach plötzlicher Ausbildung einer Struma unter gleichzeitigem Schwinden des normalen Drüsenrestes ausbildet, worauf sich erst nach einiger Zeit (Monaten, Jahren) das Krankheitsbild der Akromegalie zu entwickeln beginnt. Diese Beobachtungen führten Haskovec (l. c. 679) zur Annahme, dass bei Akromegalie das primär erkrankte Organ nicht die Hypophyse, sondern die Thyreoidea sei. Diese primäre Schilddrüsenerkrankung führe secundär zu Hypophysenveränderungen, welche dann erst den Symptomencomplex der Akromegalie auslöst. Schiff verweist endlich auch auf gute Erfolge der Schilddrüsentherapie bei einzelnen Fällen von Akromegalie.

W. de Coulon (l. c. 334) untersuchte die Hypophysen jener 7 Cretinen, deren übrige Organe zumeist Langhans zu Untersuchungen benutzte, über welche bereits früher berichtet wurde. Das Gewicht dieser Hypophysen schwankte zwischen 0,34 bis 1,55 g. Als Normalgewicht nimmt Schönemann (Hypophyse und Thyreoidea. Virchow's Archiv. Bd. 129. 1892) 0,59 g bei einem durchschnittlichen Alter von 26 Jahren und normaler Schilddrüse an. Das geringste Gewicht zeigte die Hypophysis des geistig am besten entwickelten Individuums, während die geistig tiefstehenden Individuen Drüsen besassen, welche das Doppelte und Dreifache des Normalgewichts hatten. Mikroskopisch fand sich eine auffallend geringe Zahl chromophiler Zellen. Manchmal waren diese sehr spärlich, seltener in Strängen angeordnet. Die Hypophysen entsprachen somit der chromophoben, normalen Form nach Schönemann. Die Zellstränge sind in allen Drüsen bedeutend schmäler und füllen vielfach die Maschen des Stromas nicht vollständig aus. Man könnte somit

eine Atrophie der Drüse vermuthen. Das Stroma ist im Vergleich zu normalen Drüsen entschieden breiter, auch sind vielfach die Blutgefässe ganz ausserordentlich weit, selbst breiter wie die Zellstränge. Es kann daher auch eine Gewichtszunahme nicht auf eine Vermehrung der drüsigen Bestandtheile zurückgeführt werden; trotzdem ist die Atrophie des Drüsengewebes nicht sicher. In zwei Fällen kamen allerdings zahlreiche kleine verklumpte Kerne vor. Grosse, aufgebläht erscheinende Kerne waren als degenerativ zu bezeichnen.

Schönemann untersuchte gleichfalls die Hypophyse eines Cretins. Sie war sehr klein und die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Schnitte aus schmalen Zellsträngen, 0,025—0,04 mm Durchmesser, bestanden, so dass in den schmäleren 3—4, in den dickeren 6—8 Kerne nebeneinander lagen. Nur hier und da fanden sich vereinzelte chromophile Zellen, hier und da eine kleine Colloidkugel mitten in einem Strang, so dass der Anschein eines Drüsenbläschens entstand. Die Stromabalken waren schmal und bestanden wesentlich nur aus Capillaren.

In den Fällen von B. Nièpce (l. c. 1160) war die Hypophyse fast durchgängig sehr gross, 1,19—2,42 g schwer und sehr hart. A. Nièpce (l. c. 1159) beschreibt dieselbe in seinem Fall als doppelt so gross als normal und mit schleimiger Flüssigkeit erfüllt. Comte (l. c. 325) fand bei einem Cretin eine hypertrophische Hypophyse. In den von mir untersuchten Gehirnen fand ich die Hypophyse normal gross. Leider war dieser Theil in allen Fällen von der Hirnmasse abgetrennt. Wie bereits früher erwähnt, konnte eine Vergrösserung der Sella turcica durch die Bioskopie niemals erhoben werden. An den skelettirten Schädeln war eine Vergrösserung nur in 16,1 pCt. der Fälle zu erheben. Es scheint somit die Vergrösserung der Hypophyse dem Cretinismus nicht eigenthümlich zu sein.

Das periphere Nervensystem.

In der älteren Literatur finden sich nur selten Angaben über das periphere Nervensystem. Schiffner (l. c. 1422) berichtet über 2 Fälle mit multiplen Neurofibromen der peripheren Nerven.

Th. Langhans (l. c. 901) untersuchte die peripheren Nerven in 3 Fällen von Cachexia thyreopriva des Menschen und bei einem thyreoidectomirten Affen und fand an denselben eigenthümliche Veränderungen. Die Lymphspalten und zwar sowohl die unter dem Perineurium gelegenen, wie diejenigen des endoneuralen Bindegewebes waren erweitert. In diesen Lymphspalten fanden sich neben feinsten Quer- und Längsfasern eigenthümliche Zellen, welche Langhans ein- und mehrkammerige Blasenzellen nannte, die als umgewandelte, gleichsam als oedematöse Zellen des Endoneuriums anzusehen waren. „An der Innenfläche des Perineuriums treten herdförmige Erkrankungen auf; sie bestehen aus mehrfachen Lagen von platten Bündeln von Fibrillen, welche längs verlaufen, und aus einer circumscripten Erweiterung der peripherischen Lymphspalte, welche Längs- und Querfasern, sowie Blasenzellen enthält und ferner eigenthümliche cylindrische oder lange spindelförmige, mehr solide Gebilde, die in der Peripherie aus lockerem concentrisch streifig-faserigen Gewebe, in der Mitte aus einer homogenen kernarmen Substanz bestehen, die durch

Degeneration des fasrigen Gewebes entstanden ist; sie erreichen sehr verschiedene Längen, von 1—10 mm' mehr. Häufig finden sich diese soliden langen und schmalen Spindeln allein."

In einem Fall von Cretinismus fanden sich ähnliche Veränderungen, allerdings weniger stark als bei Cachexia thyreopriva. Besonders in den Halsmuskeln und im Pectoralis waren Nerven vorfindlich, welche breite, mehrere Millimeter lange Spalten, angefüllt mit zahlreichen, grossen vielkammerigen Blasenzellen, aufwiesen. Die übrigen Muskelnerven hatten 1—2 Blasenzellen an dem Perineurium gelegen, dann grössere Spalten, in denen neben Blasenzellen feine längsverlaufende, mit Zunahme der Dimension der Spalte, auch querverlaufende Fasern zu finden waren. Die Blasenzellen waren klein, einkammerig oder von mittlerer Grösse, mit 3—6 Kammern. An den Nervenstämmen waren die Veränderungen weniger stark wie bei der thyreopriven Kachexie. „Mit Sicherheit lassen sich nur die herdförmigen Erkrankungen nachweisen. Die Erweiterung der peripherischen Lymphspalten fehlt, jedenfalls an den meisten Bündeln; nur an wenigen ist unter dem Perineurium eine schmale durchaus leere Spalte, die wohl als Product der Erhärtung anzusehen ist. Die herdförmigen Erkrankungen haben zu dem Peri- und Endoneurium die gleichen Beziehungen; ihre Fasern gehen vielfach in das angrenzende Endoneurium über; auf dem Perineurium liegen auch hier längsverlaufende Fibrillenbänder in Lagen, welche halb so dick sein können, wie das Perineurium. Ihr Bau ist im Allgemeinen etwas lockerer; die etwas gewundenen Fasern von querem und Längsverlauf, concentrisch angeordnet, liegen in ziemlich weiten Abständen: in ihrer Mitte findet sich keine homogene Masse, sondern nur ein recht dichtes Netz- und Filzwerk von Fibrillen, dessen kleine Maschen durchaus leer zu sein scheinen — abgesehen von den zelligen Elementen. Von Zellen finden sich vor: 1. häutchenartige, abgeplattete Zellen, den grauen Fasern parallel stehend, mit grossem, ovalem, hellem, leicht abgeplattetem Kern, der eine centrale längliche Gruppe von Körnchen führt; sie liegen nahe am Rande des Herdes, besonders nach dem Nervenbündel hin, und 2. runde aufgeblähte Zellen mit einer öfters gerunzelten, gefalteten Membran, einem ihr anliegenden kleineren, ovalen und gleichmässig dunkel gefärbten Kern, der im Querschnitt rund ist und mit der Längsachse den Nervenfasern parallel steht. Ihr Inneres ist hell; sie können also als einkammerige Blasenzellen angesehen werden. Auch grössere, mehrkammerige Blasenzellen kommen vor, aber nur verhältnissmässig sparsam. Die endothelienartigen Zellen wiegen vor; so zählt man z. B. in dem Durchschnitt eines Herdes 30 derselben und nur 8 Blasenzellen. Das Ganze scheint ein früheres Stadium vorzustellen; auch sieht man ziemlich viel Zellen, welche als Uebergangsformen angesehen werden können. Ich fand im Plexus brachialis 5 solcher Herde, ebenso viele im N. cruralis, 3 in einem Recurrens; ferner einige in grösseren Nervenbündeln zwischen den Halsmuskeln. Die anderen grossen Nervenstämme, Radialis, Medianus, Ulnaris, die in einer Länge von je 10—15 cm auf Stufenschnitten in gegenseitigen Entfernungen von 0,2—0,3 mm untersucht wurden, waren normal; jedenfalls könnten nur Erkrankungen von sehr geringer Längenausdehnung übersehen worden sein. Auch im Ischiadicus fand sich in einer Länge von 12 cm kein Herd; nur waren hier die kleinsten Bündel verändert; einige von nur 2—3 Nervenfasern hatten

eine sehr weite Lymphscheide und ein Bündel von 10 Fasern schien in der Mitte eine Blasenzelle zu enthalten. Die neuromusculären Bündel fand ich seltener verändert, als bei Cachexia thyreopriva. An manchen war ebenfalls der Binnenraum der Scheide vergrössert: sein Durchmesser war etwa doppelt so gross wie der des Bündels von Muskeln und Nerven; in einem Fall enthielt er zahlreiche feinste blaue (Hämatoxylin) Körnchen, wahrscheinlich Mucin; in einem anderen waren auch die Bindegewebsfasern so reichlich, dass man an eine Neubildung denken musste."

Die Bedeutung seiner Befunde hält Langhans im Hinblick auf eine schärfere Abgrenzung des Cretinismus von ähnlichen pathologischen Zuständen, sowie für die Erklärung der functionellen Störungen des Nervensystems für wichtig. Der schlürfende Gang der Cretinen, die schlotternden Arme, die schwer bewegliche Zunge können nach Langhans in den von ihm nachgewiesenen eigenthümlichen Alterationen der Muskelnerven eine Erklärung finden. An den Nerven eines 14 monatlichen Kindes, dessen äusserer Habitus, insbesondere die Gesichtsbildung den Charakter des Cretinismus darbot, vermisste Langhans irgendwelche Veränderungen.

Kopp (l. c. 871) fand ähnliche Veränderungen an den peripheren Nerven auch bei thyreoidectomirten Thieren. Nach H. Bircher (l. c. 141) hat aber Rénaut diese Befunde auch bei normalen Einhufern gesehen und Weiss, eine Schülerin von Langhans, constatirte sie auch bei gesunden Hunden. Bircher glaubt deshalb, dass die von Langhans als charakteristisch angesehenen Veränderungen am peripheren Nervensystem der Cretinen weder als pathologische Producte, noch als Eigenthümlichkeiten des Cretinismus zu bezeichnen sind. Diesbezügliche Untersuchungen habe ich nicht durchgeführt.

Die Schilddrüse der Cretinen.

Die älteren Autoren beschreiben bei Cretinensectionen stets die kropfige Entartung der Schilddrüse. Iphofen (l. c. 778, S. 10) erwähnt die Untersuchung von drei Cretinenkröpfen durch Fodoré, sowie Obductionsbefunde von v. Vest und die chemische Analyse knochiger Concremente aus der Kropfgeschwulst einer weiblichen Cretinen durch Biltz. Ich verzichte auf die Wiedergabe der diesbezüglichen Befunde, da dieselben nichts Charakteristisches bringen. Nach Thieme (l. c. 1565) ist der Kropf gewöhnlich ein „Struma lymphaticum oder vasculosum". B. Nièpce (l. c. 1160) beschreibt seine Befunde folgendermaassen:

„Le goître est . . . . . une tumeur plus ou moins dure, située à la partie antérieure et moyenne du cou, quelque fois très-petite, d'autres fois très-volumineuse, et embrassant tout le devant du cou, descendant sur le devant du thorax et même jusque sur l'abdomen, comme on l'a observé plusieurs fois. Les lobes de la glande thyroïde peuvent être tous envahis, ou bien quelques-uns seulement, ce qui détermine de grandes variétés de conformation. Peu apparent dans le début, il augmente ordinairement d'une manière lente et graduelle, quelquefois brusque et rapide, et peut parvenir à une grosseur énorme. Il est peu mobile à sa partie moyenne, il l'est ordinairement davantage vers ses parties latérales. Toute sa masse obéit plus ou moins au mouvement du la-

rynx dans la déglutition et dans la formation des différents tons de la voix. Cette tumeur est souvent mobile, d'une structure plus ou moins dense; tantôt dure, tantôt molle. Le tissu de la glande thyroïde n'est pas constamment altéré, et le plus souvent il n'y a qu'augmentation de volume, sans lésions apréciable dans son parenchyme. Les lobes, dont la glande est composée, sont alors plus apparents, ainsi que les vésicules membraneuses qui contiennent le liquide visqueux et comme oléagineux dont elle est pénétrée, et qui paraissent être les granulations de la tumeur ayant acquis un volume anormal. La coloration de son parenchyme est plus foncée; les vaisseaux et les nerfs qui s'y rendent sont plus développés, quoique d'apparence très-saine. On a trouvé aussi, dans l'intérieur de cette glande hypertrophiée, un ou plusieurs kystes, quelquefois assez étendus, contenant un liquide jaunâtre, lactescent, visqueux, puriforme; une matière gélatineuse, noirâtre, spongieuse, ressemblant au tissu placentaire, ou bien une substance cartilagineuse et même osseuse. On a trouvé également qu'elle contenait des hydatides globulaires, et même Dehaën rapporte qu'il a fait la dissection d'un goitre très-volumineux, dans lequel il trouva réunies presque toutes les espèces de tumeurs, telles que le stéatome, l'athérome, un foyer purulent, des hydatides, un noyau sanguin, un kyste contenant une humeur visqueuse; une matière gélatineuse, des concrétions calcaires, etc."

Die Kenntniss der ätiologischen Ursache des Myxoedems förderte allmälig auch die Ansicht, dass nicht nur die kropfige Entartung der Schilddrüse, sondern ebenso gut jede andere Schädlichkeit, welche die Function der Schilddrüse aufheben oder schwer schädigen, den Cretinismus verursachen kann. Curling (l. c. 345) beschrieb zwei solche Fälle von Cretinismus, in welchen die Schilddrüse fehlte. Die Fälle von H. Fagge (l. c. 439) und Bourneville (l. c. 175) mit Atrophie der Schilddrüse sind allerdings wahrscheinlich dem sporadischen Cretinismus hinzuzählen.

Kocher (l. c. 852) bringt die Abbildung eines 14monatlichen Mädchens mit „angeborener Cachexia strumipriva", bei welcher durch Autopsie der Mangel an Schilddrüse festgestellt wurde. Langhans (l. c. 901, S. 380), welcher diese „Cretine" ebenfalls untersuchte, berichtet: „Die Thyreoidea fehlte hier vollständig, wie nicht bloss die makroskopische Präparation ergab, sondern auch die mikroskopische Untersuchung des Larynx und des oberen Theiles der Trachea sammt Umgebung auf einer grossen Zahl von Stufenschnitten in Entfernungen von 0,1—0,2 mm." Eine Sicherung, dass es sich in diesem Falle um endemischen Cretinismus gehandelt hat, wird nicht gegeben.

Bei dem Fötus (A) von Naumann (l. c. 1146) fand sich eine nicht unbeträchtliche Vergrösserung der Schilddrüse durch einfache Drüsenhypertrophie ohne Colloidentartung. Bei dem Fötus von Scholz (l. c. 1439) war die Thyreoidea gross, mit breitem Isthmus und von dunkelrothbrauner Farbe. Beide Fälle, denen also die Schilddrüse nicht mangelte, werden aber von den Autoren der fötalen Rhachitis zugezählt. Kocher glaubt aber, dass diese Fälle wegen der bestehenden prämaturen Synostose der Schädelbasis als Cretine angesehen werden müssen.

Hanau (l. c. 669) fand in 3 Fällen von Cretinismus zwar Atrophie der Schilddrüse, aber auch noch vorhandenes normales Gewebe. Bei zwei erwachsenen Cretinen waren die Schilddrüsen wenig verändert aus-

sehend, jedoch viel kleiner als normal. In der einen fand sich eine kleine Cyste, in der anderen ein kleiner hyperplastischer Knoten. Mikroskopisch war das Bindegewebe relativ vorwiegend, in einem Fall mit mehrfachen Leukocytenherden um die Venen; die Drüsenbläschen klein, nur in wenigen Colloid, das Epithel fehlte oder war unvollständig; die Epithelien hochgradig abgeplattet, und ferner im Stützgewebe kleine Lücken von verschiedener Form mit kleinen Gruppen von Epithel als Inhalt. In einer Drüse waren auch epithelfreie Alveolen von Leukocyten eingenommen. In einer dritten hochgradig atrophischen Drüse finden sich im kernarmen Bindegewebe kleine Lücken mit Klümpchen von zusammengelagerten und geschrumpften Drüsenzellen, oder auch Hohlräume mit Colloid und manche mit einem unvollständigen Belag platter Zellen; ferner spärliche Epithelinseln, die als embryonale, compensatorisch weiter entwickelte Reste angesehen werden. Aus diesen Befunden schliesst Hanau, dass beim Myxoedem die Atrophie des Schilddrüsengewebes bis zum völligen Untergang aller Drüsenzellen fortschreitet, während beim Cretinismus stets noch ein gewisser Rest functionsfähigen Gewebes erhalten bleiben kann.

Nach Bircher (l. c. 141) finden sich bei Cretinen alle möglichen Formen des Kropfes, von einfachen leichten Hyperplasien, welche der normalen Schilddrüse ganz nahe stehen, bis zu voluminösen hervortretenden Tumoren und kleinen retropharyngealen und substernalen Knoten. Bei drei kropfigen Cretinen entfernte Bircher wegen Athemnoth grosse und stark degenerirte Strumen und fand in den nicht degenerirten Theilen derselben vollständig normales Schilddrüsengewebe in genügender Quantität. Eines von diesen cretinen Individuen hatte ausser der linksseitigen Struma einen rechten Schilddrüsenlappen von normaler Grösse, welcher zurückgelassen wurde. Dass functionirendes Schilddrüsengewebe bei Cretinen vorhanden ist, schliesst Bircher weiterhin aus dem Resultat von zwei Strumaexstirpationen Cretiner. Beide Cretinen reagirten nämlich nach Verlust ihrer Struma durch Auftreten myxoedematöser Symptome. Brian und Sargnon (l. c. 218) beobachteten ebenfalls nach Enukleation eines Kropfes bei einem 33jährigen Cretin das Auftreten von Myxoedem.

Langhans (l. c. 901) fand in einem Falle von Cretinismus die Schilddrüse „nicht verkleinert, sondern vergrössert, wenn auch nur mässig, aber gleichmässig, ohne Knoten. Mikroskopisch bestand sie aus grossen Bläschen, mit einschichtigem, niedrigem Epithel, durch schmale Stromabalken von einander getrennt; viele erscheinen leer, nur eine Minderzahl ist von stark glänzendem Colloid vollständig ausgefüllt.“

In einer fleissigen und eingehenden Arbeit untersuchte W. de Coulon (l. c. 334) die Schilddrüsen von 6 Cretinen. In 2 Fällen zeigte die Drüse ein abnorm kleines Gewicht von 8 g, enthielt keine oder nur einzelne kleine Strumaknoten, das Drüsengewebe fühlte sich derb an und war auf der Schnittfläche von graurothem, stark transparentem Aussehen, ohne erkennbare Lappung. Zwei weitere Drüsen von 44 und 59 g Gesammtgewicht, bestanden aus zahlreichen, zum Theil verkalkten Knoten und dazwischen nur wenig (in einem Falle nur 2 g) atrophischem comprimirten Drüsengewebe. Die 5. Thyreoidea war sehr klein (5,3 g schwer), ohne Unterhörner, hufeisenförmig, ohne makroskopisch erkennbare Knoten, auf der Schnittfläche ohne Lappung, das Gewebe gleichmässig grauröthlich und derb. Die letzte Schilddrüse stammte von

einem geistig gut entwickelten Individuum mit cretinem Habitus, welche hinsichtlich des Gesammtgewichts (11,5 g) der nicht strumösen Partien, der normalen am nächsten stand. Alle Schilddrüsen boten ein fast übereinstimmendes mikroskopisches Bild: Es lagen atrophische Processe vor, welche bis zum vollständigen Schwund des epithelialen Gewebes führten. „Wo die Atrophie geringere Grade erreicht, erscheinen die Drüsenläppchen grösser und namentlich breiter, als an den anderen Stellen; sie sind meist länglich, oval oder spindelförmig, selbst dreieckig und halbmondförmig, aber im Ganzen ist ihre Gestalt mehr eine compakte, während an den hochgradig atrophischen Stellen die Läppchen wesentlich schmäler und langgestreckt sind und an den höchsten Graden stellen sie nur schmale, gelbe Streifen dar, welche fast bis auf die Breite von 0,06 mm heruntergehen können.“ Die Drüsenbläschen sind im Ganzen von geringen Dimensionen. Der Epithelbelag bildet in den mit Lumen versehenen Bläschen meist einen ziemlich dicken (0,01 mm) Saum. Die denselben zusammensetzenden Zellen sind meist kubische, seltener, namentlich in kleinen Bläschen, stark abgeplattete Epithelien. „Das Protoplasma dieses Epithelsaums ist im Grossen und Ganzen feinkörnig, trüb; färbt sich mit Orange-G-Säurefuchsin deutlich hellbraun, und hebt sich dadurch vom übrigen Gewebe scharf ab; mit Eosin ist es rosa, mit Pikrinsäurefuchsin hat es einen gelben Ton. Zellgrenzen sind an demselben meist nicht zu sehen, nur hie und da sind sie deutlich, namentlich an Tangentialschnitten durch das Epithel, besonders in der Mitte der Bläschen, da, wo das Epithel nur in sehr dünner Schicht getroffen ist; nur dann heben sich einzelne Zellindividuen scharf ab, wenn dieselben ein helleres Protoplasma haben. Man sieht nirgends eine besondere Anordnung der Protoplasmakörner in Längsreihen, etwa den Andersson'schen Fasern entsprechend, oder verschiedene Tingirung der Körner, so dass einige sich als Colloid hervorheben. In den kleineren Bläschen finden sich häufig Bilder des Zerfalles des Protoplasmas; kleinere und grössere Partien im Innern der Zellen sind aufgehellt, die körnige Masse ist sehr ungleich vertheilt und gegen die hellen Flecke unregelmässig begrenzt, oder die Zellen haben nach dem noch vorhandenen Lumen hin eine sehr unregelmässige Begrenzung, sehen wie ausgefressen aus, oder das Drüsenbläschen ist nur von unregelmässigen, netzförmig verbundenen Balken von körnigem Protoplasma durchzogen, welche an der Peripherie zu einem continuirlichen Saum von wechselnder Breite zusammenfliessen und im letzteren, wie auch an beliebigen andern Stellen, liegen Kerne, und zwar meist die aufgeblähte Form.“

An den Kernen unterscheidet man: „1. Schöne, runde, bläschenförmige Kerne mit einer mässigen Zahl von Chromatinkörnern, oder auch hier und da chromatische Fäden, welche ein Netzwerk bilden mit Maschen von recht ungleicher Grösse und Form. Der Nucleolus ist vielfach deutlich von der gleichen Farbe wie die übrigen Chromatinkörner; in den Schnitten nach Orange G-Säurefuchsin nimmt er häufig eine orange Färbung an. Diese Kerne entsprechen vollständig den normalen; doch lassen sie sich nicht von einer anderen Unterform trennen, nach welcher sie alle möglichen Uebergänge zeigen. Diese nämlich von der gleichen Grösse, der gleichen runden Form, zeigen verschiedene Stadien dessen, was man als Wandhyperchromatose zu bezeichnen pflegt. Die Chromatinkörner rücken nämlich an die Peripherie nach der

Kernmembran hin, und bilden mit derselben einen stark gefärbten, ziemlich dicken Saum, während der centrale Theil des Kernes stark aufgehellt ist. 2. Kerne von dem 2—3fachen Durchmesser der ersteren und mehr, ebenfalls bläschenförmig; sie scheinen durch Aufblähung (Aufnahme von Kernsaft) von Seiten der Kerne der ersten Gruppe entstanden zu sein. Sie sind also sehr hell, schön rund und oval, das verhältnissmässig spärliche Chromatin bildet Körner und Fäden, welche alle die peripherische Lagerung sehr deutlich zeigen; sie bilden an der Innenfläche der Kernmembran einen Saum von wechselnder, aber sehr geringer Breite, welcher nach innen zu allmählich abblasst. Das Kernkörperchen, welches nie fehlt, ist vielfach an die Peripherie gerückt. Diese Kerne bestehen also fast nur aus einem mässig breiten, bei Hämalaun blauen Randsaum, welcher eine helle, fast wasserklare Höhlung begrenzt. Sie zeigen also den höchsten Grad der Wandhyperchromatose und zugleich eine bedeutende Vergrösserung durch Aufnahme einer hellen Substanz. 3. Kerne rund, kleiner wie die der ersten Gruppe, aber durchaus homogen, gleichmässig sich färbend; sie gleichen völlig den Kernen einkörniger Leukocyten. Das Protoplasma in der Umgebung dieser Kerne ist häufig dunkel, so dass Bilder ähnlich den Colloidzellen Langendorf's entstehen. 4. Kerne von sehr wechselnder Grösse, theils klein wie No. 3 und kleiner, meistens aber so gross wie die unter 2 beschriebenen aufgeblähten Kerne. Das Gemeinsame derselben besteht darin, dass sie eine äusserst unregelmässige, zackige Form haben und sehr dunkel gefärbt sind, wie No. 3, nicht immer ganz gleichmässig, sondern hier und da wechseln hellere und dunklere Flecken ab, die einfach der Ausdruck der Unebenheiten der Oberfläche, also von verschiedener Dicke des Kernes sein können. Bald haben sie im Ganzen mehr eine runde, compacte Form, bald sind sie eckig, oder in anderen Fällen stark in die Länge gestreckt, namentlich wenn der Epithelsaum etwas niedrig ist; aber der äussere Contour ist immer unregelmässig, buchtig und zackig, so dass die Kerne wie geschrumpft aussehen. Nur selten sind die Höcker und Zacken mit einer gewissen Regelmässigkeit angeordnet, so dass man sie mit Maulbeeren vergleichen könnte." Diese „verklumpten Kerne" sind oft sehr gross (0,02—0,05 mm lang, 0,0075 bis 0,01 mm breit) und zahlreich. Der grösste Theil dieser Kernformen wird von de Coulon als degenerirt aufgefasst. Die früher erwähnten grossen aufgehellten Zellen heben sich durch ihr ganz blasses Protaplasma sehr deutlich von dem dunkelkörnigen Epithelsaum ab, ihre Grenzen sind scharf und sie können mit gewölbter Fläche in das Lumen über das Niveau der Umgebung hervorragen. In dem Zellkörper finden sich Protoplasmakörner, welche Eosin annehmen, namentlich in der Umgebung des Kernes; an der Peripherie sind sie von einem eosinrothen Streifen umgeben, der der Ausdruck einer Membran sein kann. Diese Zellen haben vorzugsweise normale, ein Theil von ihnen grosse, aufgeblähte Kerne.

In allen Bläschen fällt die sehr ungleichmässige Anordnung der Kerne auf. Von den Alveolen, die ein Lumen haben, sind viele leer, ihr Lumen erscheint völlig hell. Vorwiegend findet sich stark glänzendes, nach van Gieson braungelb sich färbendes Colloid, welches in Form von kugeligen Gebilden fast nur in den grösseren Bläschen sich findet und durch einen breiten Spalt vom Epithel getrennt, sehr häufig nur

einen kleinen Theil des Lumens einnimmt. Das schwach glänzende Colloid, welches sich nach van Gieson nur gelb färbt, ist seltener, es füllt die Lumina zum grösseren Theil oder ganz aus und ist nicht völlig hyalin, sondern lässt häufig eine körnige Structur erkennen.

Im Stroma sind nur sehr geringe Veränderungen, zumeist nur eine Verbreiterung der intralobulären Septa. Die Venen und Arterien sind gut gefüllt. In ersteren finden sich selten Kugeln von stark glänzendem Colloid. An den kleineren Arterien bemerkt man die von Schmidt beschriebenen Knospen in allen Fällen. Von einem ausgedehnten Uebertritt des Colloids in die Lymphgefässe ist nirgends die Rede, gerade das Fehlen von colloidhaltigen Lymphgefässen zeichnet diese Thyreoiden aus. In zwei Fällen erfolgt der Schwund des Drüsengewebes auch dadurch, dass die Drüsenbläschen eines Läppchens nach Schwund der Stromabalken zusammenfliessen und so gleichsam sich zu kleinen Cysten umwandeln. Durch diesen Process entstehen Hohlräume (von 0,5—0,8 mm), in welchen Epithelien, Blutcapillaren und Colloidkugeln von verschiedener Grösse wirr durcheinander liegen. Die Form dieser Cysten ist länglich mit rundlichen Ausbuchtungen. Charakteristisch ist eine fast continuirliche Auskleidung dieser Räume durch weite, strotzend mit Blutkörperchen gefüllte Capillaren, welche zuweilen weit in das Lumen vorragen. Die Epithelzellen liegen locker und sind normal gross, mit unebener, körniger Begrenzung. Ein continuirlicher Epithelbelag ist nicht vorhanden.

Die Strumaknoten zeigen nicht das Bild der gewöhnlichen Colloidstruma. Die vorhandenen drüsigen Bildungen sind sehr klein, oft begrenzen nur 4 Epithelzellen ein ganz kleines Lumen. Es finden sich auch schmale Zellschläuche; sehr häufig fehlen die Lumina, so dass nur solide Zellhaufen oder schmale Zellstränge zu sehen sind. Colloid ist nur in den selteneren grösseren Bläschen vorhanden, meist stark glänzend und Kugeln von höckerig-knolliger Oberfläche darstellend, die meist in der Mitte des Follikels liegen und etwa nur die Hälfte des Lumens ausfüllen. Die Stromabalken sind zuweilen hyalin entartet und die drüsigen Bestandtheile weit auseinander gedrückt. In den Balken sieht man manchmal noch Fibrillen des Bindegewebes und sehr sparsame Gefässe. Colloidhaltige Lymphgefässe sind auch in den Knoten nicht zu finden.

De Coulon verglich nun diese Befunde mit dem Verhalten der Thyreoidalreste bei höherem Grade von Struma: „Wir finden in den Thyreoidalresten ganz die gleichen Veränderungen, aber nur in geringerem Grade, das gilt für das Colloid in den Bläschen, für das Colloid in den Lymphgefässen, und namentlich auch, ich hebe dies ganz besonders hervor, für die Auffassung der Kernformen des Drüsenepithels; wie mir scheint, wird die Auffassung derselben als degenerativer Process ganz wesentlich bestätigt; wir finden auch hier die Wandhyperchromatose, die Aufhellung in Inneren, die grossen aufgeblähten Kerne und die kleinen und grossen verklumpten Kerne, die letzteren allerdings meist spärlich und nur in den Fällen, in welchen die atrophischen Drüsenläppchen erst durch das Mikroskop nachgewiesen wurden, in etwas grösserer Zahl."

de Coulon fasst seine Befunde dahin zusammen, dass die Schilddrüse in den untersuchten Fällen nicht vollständig zu Grunde gegangen war, dass diese Drüsen aber durchaus den Charakter der Atrophie darboten.

Bayon (l. c. 99, S. 82) kennt keinen typischen Cretinenkropf; alle möglichen Kropfarten, Struma cystica, haemorrhagica oder parenchymatosa können vorkommen. Ebenso gut kann aber auch die Schilddrüse vollständig fehlen. Die postmortale makroskopische Besichtigung genügt aber nicht, um zu wissen, ob eine Schilddrüse richtig functionirendes Parenchym enthält. Er selbst sah in einem Falle eine äusserlich völlig normale, 24 g schwere Schilddrüse, welche die bekannte H-Form zeigte. Mikroskopisch enthielt sie jedoch kein einziges Colloidbläschen und bestand nur aus hyalin entartetem Gewebe und adenomatösen Schläuchen. Bei 4 von Bayon untersuchten Fällen fehlte eine „normale Schilddrüse". In dem 1. Falle (Barbara Pöhl) war eine Glandula thyreoidea an typischer Stelle nicht zu finden, dagegen an der linken Halsseite in der Gegend des M. sternocleidomastoideus eine accessorische Drüse von ungefähr Haselnussgrösse, welche jedoch nicht mikroskopisch untersucht wurde. Ueber den 2. Fall (Ferd. Stock) habe ich bereits berichtet (S. 331). Ueber das Resultat histologischer Untersuchung wird nur angegeben, dass ebenso wie bei einem weiteren Cretin, dessen Thyreoidea äusserlich ganz normal geformt war, nirgends ein Spur von Colloid gefunden wurde. Die Schilddrüsenpräparate des 4. Cretinen (Martin Ebert) zeigten eine vollkommen bindegewebige Entartung und liessen sich am besten mit der Abbildung der Myxoedemschilddrüse in v. Eiselberg's Krankheiten der Schilddrüse, Tafel II vergleichen. Nirgends war ein Colloidbläschen aufzufinden.

In den Sectionsberichten der übrigen Autoren finden sich nur sehr spärliche Angaben über die Schilddrüse. Wallmann (l. c. 1693), Eulenburg und Marfels (l. c. 426), Stahl (l. c. 1508) und Virchow (l. c. 1656) erwähnen nur die kropfige Entartung. Rösch (l. c. 1348) findet in einem Falle die Thyreoidea normal, ebenso B. Nièpce (l. c. 1160), während sie Betz (l. c. 129) in seinem Falle als klein bezeichnet.

Ueberblickt man nunmehr die in der Literatur niedergelegten Angaben, so fällt die geringe Zahl genauer Untersuchungen der Schilddrüse Cretiner auf; insbesondere mangelt es an brauchbaren histologischen Befunden. Berichte, ob in den Fällen von strumöser Entartung der Schilddrüse nicht doch noch functionirendes Schilddrüsengewebe vorhanden war, fehlen. Die Untersuchungen von Bircher, Hanau und de Coulon ergeben aber mit Bestimmtheit, dass die Schilddrüsen Cretiner noch functionsfähiges Gewebe besitzen. Allerdings legen sowohl Hanau und de Coulon besonderen Nachdruck auf die vorgefundenen atrophischen Zustände, um ihren überraschenden Befund mit den bestehenden Ansichten über den Cretinismus in Einklang bringen zu können.

Untersuchungen der Schilddrüse bei Myxoedem sind ebenfalls nicht häufig. Ewald (l. c. 430, S. 161) berichtet, dass die Myxoedemcommission im Jahre 1888 nur über 15 Fälle verfügte.

Die Thyreoidea war sechsmal atrophisch, jedesmal aber verkleinert. So giebt Duckworth ein Gewicht von $2^1/_2$ gegen $5^1/_2$ Drachmen der Norm und Suckling-Barling nur 8 g gegen 30—60 g Normalgewicht an. Die Drüse war bleicher, von gelblich-weisser Farbe, hart, fibrös und ohne feinere Structur. In einigen Fällen war die Atrophie in einem Lappen mehr ausgeprägt als im anderen. Buschan (l. c. 246, S. 81) beschreibt den Vorgang der Atrophie folgendermaassen: „Die specifischen Drüsenelemente, i. e. die Follikel fallen der Degeneration anheim, und

Hand in Hand mit dieser Structurveränderung geht eine Wucherung des interstitiellen Gewebes. Das mikroskopische Bild zeigt dann in ausgesprochenen Fällen einen vollständigen Schwund resp. wenige, eben noch zu erkennende Ueberbleibsel der drüsigen Elemente, sowie ein kernarmes fibröses Bindegewebe mit angeschwollenen, durchsichtigen Fasern und verdickten Blutgefässen, in dem an einzelnen Stellen herdweis angeordnete Haufen von Rundzellen sitzen (Bramwell, Buchanan, Buzdygan, Greenfield, Gron, Hale-Wight, Harley, Hun-Prudden, Mosler, Ord, Suckling-Barling, Schwass, Urguhart)." In den selteneren Fällen einer vergrösserten Schilddrüse wurde ebenfalls durch mikroskopische Untersuchung das Vorhandensein atrophischer Processe sichergestellt. Die Vergrösserung beruhte sodann auf einer Wucherung des Zwischenbindegewebes oder auf pathologischen Neubildungen auf Kosten des Drüsengewebes.

Jeandelize (l. c. 787, p. 633) schildert den Process wie folgt: „Quant à l'atrophie proprement dite, deux cas sont à distinguer. Ou bien la glande est petite, mais a conservé son apparence morphologique normale; ou bien la structure intime de la glande est profondement altérée. Dans le premier cas, il s'agit de thyroïdes qui n'ont pas acquis leur développement normal. La glande existe, mais elle n'est pas suffisamment grosse, d'où insuffisance fonctionnelle. Dans le second cas, il s'est produit une modification histologique profonde de la glande. Tantôt on constate une simple lamelle conjonctive (Ord, Virchow), tantôt du tissu adipeux (Burckhardt), tantôt du tissu fibreux, tantôt enfin la glande reflète manifestement les traces d'une inflammation ancienne; on y voit alors quelques rares vésicules éparses au milieu de bandes conjonctives; c'est une véritable cirrhose thyroïdienne (Debove)."

Einen interessanten Fall berichtet F. Siegert (Infantile Myxidiotie bei normaler Schilddrüse). Es handelte sich um einen 4jähr. Knaben, welcher alle Symptome infantiler Myxidiotie darbot. Diese schwanden unter Schilddrüsentablettenbehandlung. Der Knabe starb, nachdem er sich körperlich normal, geistig sehr langsam entwickelt hatte, an Pneumonie. Die von v. Recklinghausen durchgeführte Section ergab, dass die intra vitam nie fühlbare Schilddrüse weit nach hinten gelagert war und aus zwei gleich grossen, durchaus dem Alter des Knaben entsprechenden wohlgebildeten Lappen bestand, die durch einen einige Millimeter hohen, dünnen, aber normalen Mittellappen verbunden waren. Die Hypophysis war gross, die Thymus in hohem Grade hyperplastisch. Auch mikroskopisch zeigte die Schilddrüse durchaus normales Verhalten.

In jüngster Zeit, als meine Arbeit bereits in Druck war, veröffentlichte Sophie Getzowa Untersuchungen über die Thyreoidea von Cretinen und Idioten. Da Langhans auch bei nicht cretinistischen Idioten ähnliche Zustände der Schilddrüse wie bei Cretinen gefunden hatte, untersuchte Getzowa auch die Thyreoidea von Idioten. Der Befund war folgender:

1. 56 Jahre alter Cretin. Gewicht der frischen Schilddrüse 9,7 g. Die lobuläre Anordnung des Gewebes ist wenig deutlich, weil der grösste Theil der interlobulären Septa kaum breiter ist, als die intralobulären. Nur an wenigen Stellen sieht man grössere rothe Bindegewebsmassen. Die Läppchen sind theils rund (Durchmesser 0,3--0,4 mm), theils länglich. Ihr Gewebe ist degenerirt. Hie und da finden sich colloidhaltige Bläschen von 0,1—0,2 mm Durchmesser. In den meisten Läppchen

fehlen dieselben. Die leeren Bläschen sind klein, durchschnittlich 60 μ. Das Epithel ist auffallend scharf nach aussen begrenzt durch einen dünnen homogenen rothen (van Gieson) Streifen, welcher als feine structurlose Membrana propria gedeutet wird. Zellgrenzen des Epithels sind nicht erkennbar. Im Protoplasma sind runde, ovale und unregelmässig begrenzte Lücken, Vakuolen, von wechselnder Zahl und Grösse sichtbar. Stellenweise starke Zerklüftung des Protoplasmas. Die Zahl der Kerne ist vermindert und ihre Anordnung unregelmässig. Sie sind theils rund und oval, theils gezackt und gerunzelt. Ihre Structur ist stark verändert. Man findet Aufquellung, peripherische Lagerung des Chromatins, Zusammenballung des Chromatingerüstes, Sprengung der Kernmembran mit Herausquellen des Inhaltes, Schrumpfung und Zusammenballen mehrerer Kerne. Die colloidhaltigen Bläschen sind rund (60—140 μ), länglich, oval. Das Colloid in ihnen ist stark glänzend und füllt zumeist das Lumen vollständig aus, so dass das Epithel auf einen ganz schmalen Saum von Protoplasma reducirt ist, in welchem plattgedrückte dunkle, verklumpte Kerne liegen, die kein Chromatingerüst erkennen lassen. In manchen Bläschen ist das Colloid etwas vom Epithel zurückgezogen, Randvakuolen und Vakuolen im Innern fehlen. Der Zustand der Kerne deutet auf äusserste Degeneration des epithelialen Saumes und das vorhandene Colloid wird von Getzowa als ein Rest aus der früheren Thätigkeitsperiode angesehen.

2. 56 Jahre alter Cretin. Gewicht der frischen Thyreoidea 16,3 g. Die Schilddrüse ist in hohem Grade degenerirt. Aeusserst lockerer Bau des Stroma. In den interlobulären Septen ziemlich breite Bündel, welche aus ganz deutlichen lockeren, parallel laufenden, welligen Fibrillen bestehen. Die Läppchen sind klein, rundlich, oval, nicht immer abgrenzbar. Ausgesprochen ist das Auftreten von Fettgewebe in den Läppchen, die manchmal fast ganz in Fettgewebe umgewandelt sind. Mitten in der Thyreoidea finden sich Felder von $^1/_2$ mm Durchmesser, die nur aus Bindegewebe bestehen, in denen man nur in der Peripherie vereinzelte atrophische Drüsenbläschen sieht. Das Bindegewebe ist äusserst kernarm, von lockerem Bau und zwischen den Fibrillen und schmalen Fibrillenbündeln findet sich eine leicht schattirte, farblose Substanz ohne bestimmten Charakter. Colloidhaltige Bläschen sind sehr spärlich, klein (30—75 μ). Ein Protoplasmabelag fehlt vollständig; Protoplasma ist meist nur in Klumpen vorhanden, grobkörnig, ungleichmässig und mit unregelmässig begrenzten Lücken versehen. Kerne sind sehr sparsam und degenerirt. Die colloidhaltigen Bläschen sind bis zu 0,2 mm gross, meist ist das Epithel vom Stroma abgehoben und haftet dem Colloid als Streifen mit plattgedrückten, verklumpten Kernen an. Die Kerne sind deutlich degenerirt. Es finden sich Bilder des sicheren Zerfalls des Colloids.

3. 71 Jahre alte Cretine. Die gehärtete Thyreoidea wiegt 12—13 g. Normales Schilddrüsengewebe lässt sich auch mikroskopisch nicht erkennen. Vom nicht strumösen Gewebe wurde bei der Section nur links ein $2^1/_2$ cm langer, 5 mm breiter, 4 mm dicker Rest gefunden, in welchem noch die Hälfte von einem Colloidknoten eingenommen war. Atrophisches Thyreoidalgewebe wurde auch mikroskopisch an keiner andern Stelle gefunden. Der früher erwähnte Rest stellte einen langen, durch Fettgewebe unterbrochenen Streifen von Läppchen mit zusammengeflossenen Bläschen dar. In den grösseren Arterien fanden sich in grosser Zahl Intimaknospen, die zum Verschluss des Lumen führten.

4. 71 Jahre alter Cretin. Das Gewicht der frischen Schilddrüse ist 32,75 g. Struma nodosa. Soweit die Untersuchung durchgeführt wurde, konnte kein Thyreoidalgewebe gefunden werden.

5. 47 Jahre alter Cretin. Gewicht der frischen Thyreoidea 6 g. Keine Strumaknoten. Die interlobulären Septa sind verbreitert, manchmal auch die intralobulären. Die Läppchen sind klein, in denselben lassen sich die Bläschen recht gut erkennen;

es fehlen die zusammengeflossenen, sowie die comprimirten Läppchen. Reichliche lipomatöse Umwandlung. Das Epithel ist meist noch als breiter Protoplasmaring mit spärlichen Kernen ohne Zellgrenzen erhalten, das Lumen leer, der centrale Rand des Epithels scharf begrenzt oder aufgefasert, von zahlreichen Vakuolen durchsetzt und im höheren Grade des Protoplasmazerfalls umschliesst die Membrana propria nur einige Bröckel von Protoplasma mit spärlichen Kernen. Der grösste Theil der Kerne ist rund und gross, aufgequollen, blass, mit zusammengeballtem Chromatingerüst; der kleinere Theil ist dunkel, eckig, geschrumpft. Das Protoplasma ist grobkörnig, fein und grob vakuolär. Im Stroma finden sich mit Körnchen beladene Lymphocyten. Ihr Kern ist dunkel, häufig leicht gezackt, manchmal gebogen.

Die Schilddrüsen von Idioten ohne cretinen Habitus entstammten Individuen von 18, 36, 50, 69 und 70 Jahren. Nur eine Drüse war hypertrophisch, die übrigen atrophisch. Sie unterscheiden sich nicht merklich von denjenigen der Cretinen.

Die Resultate dieser Untersuchungen stimmen in allen Fällen ziemlich überein. Das Gewicht des nicht strumösen Gewebes ist äusserst vermindert. Man findet Läppchen mit noch erhaltenen, aber atrophischen Bläschen, Läppchen mit zusammengeflossenen Bläschen und Felder mit zusammengeflossenen Läppchen. Die Läppchen und Bläschen sind klein, das Stroma sehr verbreitert, das Epithel und die Kerne im höchsten Grade degenerirt. Die Läppchen zeigen manchmal eine lipomatöse Umwandlung. Auch die colloidhaltigen Bläschen sind nicht minder degenerirt als die leeren. Das noch vorhandene Colloid kommt nach Ansicht Gentzowa's für die Function der Drüsen nicht in Betracht, da das Epithel und das Colloid an und für sich unverkennbare Zeichen höherer Degeneration besitzt und das Colloid bloss als Ueberrest einer verschwundenen Secretionsperiode betrachtet werden darf.

Bei diesen Untersuchungen fällt der übereinstimmende Befund bei den Schilddrüsen der Cretinen und der nicht cretinen Idioten auf. Es muss aber auch auf das hohe Alter der Cretinen hingewiesen werden, deren Schilddrüse untersucht wurde.

Ich komme nunmehr zur Besprechung meiner eigenen Schilddrüsenuntersuchungen Cretiner. Die von mir angeführten Sectionen des hiesigen pathologisch-anatomischen Institutes enthalten bezüglich der Schilddrüse ebenfalls nur sehr spärliche Angaben. Unter 44 Obductionsberichten wird der Zustand der Thyreoidea 23 mal erwähnt. 20 mal besteht ein colloider Kropf. Im Falle No. 66 wird besonders angegeben, dass noch ein ganz kleiner Rest Schilddrüsengewebes erhalten geblieben ist. Im Fall No. 64 wird erwähnt, dass die Schilddrüse des $1^1/_2$ Jahre alten Kindes 3 cm lang, 2,5 cm breit war, das Gewebe feinkörnig und homogen. Im Fall No. 26 war die Thyreoidea klein, doch soll Wochen vor dem Tode ein Kropf vorhanden gewesen sein, welcher auf ärztliche Behandlung schwand.

In 2 Fällen hatte ich Gelegenheit die Schilddrüse genau zu untersuchen. Die makroskopischen Befunde habe ich bereits früher mitgetheilt (S. 339 u. 343). Die mikroskopische Untersuchung, welche Herr Hofrath Prof. Eppinger zu begutachten die Güte hatte, lieferten folgendes Resultat.

1. Schilddrüse des 12jährigen halbcretinen Mädchens (No. 38 meiner Casuistik). Schnitte, welche in querer Richtung durch die ganze Dicke des Schilddrüsenlappens

angefertigt waren, belehren, dass sich die Thyreoidea aus Läppchen zusammensetzt, zwischen denen derbe, dicke mit weiten Blutgefässen versehene Faserbalken ziehen und von welchen sich dünnere, netzartig angeordnete Bindegewebsfaserzüge abzweigen und einen ziemlich regelmässigen Verlauf und Anordnung darbieten, so dass die Maschenräume nicht nur ebenfalls regelmässig angeordnet, sondern auch fast gleich gross sind. Sie sind nur insofern etwas verschieden geformt, als einzelne rund, andere wieder mehr länglich gebildet sind. Die letzteren sind mit Drüsenbläschen gefüllt, welche von zartestem Bindegewebe umsäumt werden. Dieses stammt von den früher erwähnten Bindegewebsfasern. Die Drüsenbläschen, welche zumeist streng rund geformt sind, haben einen Durchmesser von 40 μ. Sie sind von kurz cubischem Epithel ausgekleidet, welches eine Colloidkugel als Inhalt des Bläschens umfasst. Stellenweise sind die Drüsenbläschen etwas kleiner und mit etwas höherem, fast cylindrischem Epithel ausgekleidet. Colloider Inhalt fehlt sodann. Unter der Kapsel finden sich auch gebogene, länglich geformte Schläuche, welche ebenfalls mit Epithel gefüllt sind. Nach innen zu findet sich eine Vereinigung von Drüsenbläschen. Von der Innenfläche grösserer Hohlräume ragen Fortsätze des umgebenden Bindegewebes in das Innere. Die peripherisch angeordnete Abtheilung des Hohlraumes ist von Epithel ausgekleidet und mit colloiden Pfröpfen gefüllt, während der centrale einheitliche Theil scheinbar leer ist. Aus diesem Befund geht hervor, dass das Drüsengewebe gut entwickelt und soweit die Bläschen mit Colloid gefüllt waren, auch functionsfähig war.

2. Ueberraschend war das Resultat der Untersuchung der Schilddrüse des 11 jährigen Knaben von wenig cretinem Aussehen (No. 9 meiner Casuistik).

Die in gleicher Richtung wie im vorigen Falle getroffenen Schnitte ergeben, dass das Drüsengewebe in Form normaler Lappen ausgebildet ist. Diese werden durch derbe Faserbalken voneinander getrennt, in welchen die weiteren Gefässe verlaufen und von denen zarte und zarteste Fasern mit Capillaren zwischen die Drüsenläppchen hinein und um sie herum ziehen. Die Drüsenbläschen sind fast durchaus, je nach ihrer Grösse, von verschieden grossen, prall füllenden Colloidmassen erfüllt. Die Auskleidung wird von sehr regelmässigem cubischen Epithel gebildet. Die kleinsten, aber noch normal gross zu bezeichnenden Drüsenbläschen sind 32 μ gross, während die grösseren und unregelmässig geformten, aus mehreren entstandenen, 160 μ messen.

Der Befund lehrt, dass es sich in diesem Fall um eine entschieden gehörig beschaffene und gewiss auch entsprechend functionirende Drüsensubstanz handelt, in deren einzelnen Abschnitten sogar Hypersecretion und Bildung kleiner colloider Bläschen stattgefunden hat, ohne dass bei Erhaltenbleiben der ganzen epithelialen Auskleidung an eine Degeneration, sondern vielmehr an eine Hypersecretion gedacht werden muss.

Es ist somit in diesen zwei Fällen, ebenso wie in früher citirten, normal functionirendes Schilddrüsengewebe bei Cretinen vorhanden gewesen. Der Cretinismus kann daher nicht als eine einfache Athyreoidose bezeichnet werden.

Glandulae parathyreoideae. Specielles Interesse verdient auch das Verhalten der Gland. parathyreoideae. Seit den Versuchen von Gley (l. c. 577), welcher fand, dass die gesonderte Entfernung der Schilddrüse und der Parathyreoidea beim Versuchsthier keine wesentliche Beschwerde verursacht, dagegen die totale Exstirpation beider rasch zum Tode führt, beschäftigten sich zahlreiche Forscher mit diesen kleinen Drüsengebilden. Hofmeister (l. c. 742), Moussu (l. c. 1103), de Quervain (l. c. 1284), Cadeac et Guinard (l. c. 248), Paladino (l. c. 1203), Capobianco

(l. c. 257), Edmunds (l. c. 394) etc. bestätigen die Resultate dieser Versuche. Nach Gley sollte sogar eine einzige Drüse genügen um den Exitus hintanzuhalten. Hofmeister betonte insbesondere, dass bei jungen Thieren, im Gegensatz zu ausgewachsenen, die Parathyreoidea nicht im Stande sei den Verlust der Schilddrüse zu ersetzen, da der jugendliche Organismus eine grössere Quantität Schilddrüsensubstanz zur Erhaltung nothwendig hat. Rouxeau (l. c. 1377) fand stets nach Exstirpation der Schilddrüse von Thieren ausgesprochene Gewichtszunahme der Glandul. parathyreoideae. Nur Blumenreich und Jacoby (l. c. 154) leugneten eine directe physiologische Beziehung zur Schilddrüse und eine histologische Verwandtschaft beider Drüsen. Auf Grund seiner Versuche nahm Moussu an, dass die Exstirpation der Schilddrüse Myxoedem oder fortschreitende Kachexie, bei jungen Thieren Cretinismus, die vollständige Entfernung der Glandulae parathyreoideae aber bei Fleischfressern den Tod, die unvollständige dagegen das Bild des M. Basedow erzeugen kann. Die Transplantationsversuche von Cristiani et Ferrari (l. c. 310) und Enderlein (l. c. 404) ergaben, dass sowohl die Schilddrüse als auch die Parathyreoidea ihren eigenen verschiedenen anatomischen Bau behält, letztere sich sogar besser erhält als die erstere. Die Fütterungsversuche ergaben noch kein übereinstimmendes Resultat, doch wird von Vassale und Generali (l. c. 1621) hingewiesen, dass die günstigen Erfolge von Schilddrüsenfütterung nach totaler Thyreoidectomie auch darauf zurückzuführen sind, dass bei Darreichung der Schilddrüsensubstanz auch diejenige der Parathyreoidea mitgegeben wird. Vassale und Generali glauben weiterhin, dass die Mitentfernung der Gland. parathyreoidea bei der Thyreoidectomie beim Menschen Tetanie hervorruft, welche vorübergehend ist, wenn die Drüsen nur einseitig entfernt wurden. Bleiben die Parathyreoideae erhalten, so entsteht Cachexia strumipriva oder Myxoedem. Jeandelize (l. c. 787, S. 734) bestätigt ebenfalls die Wichtigkeit dieser Drüse:

„Les parathyroïdes, qui sont si importantes pour l'organisme, ont bien certainement une pathologie. On peut chercher à expliquer certaines manifestations convulsives de l'homme (convulsions des enfants, tétanie, épilepsie, éclampsie), par une insuffisance parathyroïdienne. Mais il ne faut évidemment pas généraliser cette hypothèse, d'autant plus qu'actuellement on ne peut dans ces affections que soupçonner le rôle pathologique des glandules."

Nach C. E. Benjamins (Ueber die Glandulae parathyreoideae (Epithelkörperchen). Ziegler's Beitr. z. path. Anatomie. 31. Bd. 1902. S. 143) vergrössert sich die Gland. parathyreoidea bei Strumen nicht, wird vielmehr eher kleiner angetroffen. Auch mikroskopisch sind keine progressiven und aussernormalen progressiven dagegen öfters regressive Erscheinungen zu constatiren.

In jüngster Zeit erschienen nunmehr zwei Arbeiten, welche sich mit den Glandulae parathyreoideae bei sporadischen Cretinismus beschäftigten. R. Maresch (Congenitaler Defect der Schilddrüse bei einem 11jährigen Mädchen mit vorhandenen „Epithelkörperchen". Zeitschr. f. Heilkunde. XIX. Bd. 1898. S. 249) und H. Peucker (Ueber einen neuen Fall von congenitalem Defect der Schilddrüse mit vorhandenen „Epithelkörperchen." Zeitschr. f. Heilkunde. 20. Bd. 1899. S. 341) beschreiben je einen Fall von sporadischem Cretinismus (11jähr., resp.

$2^1/_2$ jähr. Mädchen) mit vollständigem Defect der Schilddrüse und gut erhaltenen und normalen Glandulae parathyreoideae.

Ich sah mich deshalb veranlasst, auch in meinen Fällen diese Drüsen aufzusuchen.

An der Schilddrüse der weiblichen Cretinen finden sich jederseits nahezu symmetrisch gelagerte Glandulae parathyreoideae. Je eine über und hinter dem unteren stumpfen Ende der Lappen, von 4 mm Länge, 2 mm Breite und 1 mm Dicke; je eine zweite knapp unterhalb des vorspringenden Wulstes des hinteren Randes des Lappens zwischen der hinteren Fläche des Wulstes und dem unteren Ende des unteren Schildknorpelhorns eingezwängt. Letztere ist 3,5 mm lang, 2 mm breit und kaum 1 mm dick. Die Drüsen weisen völlig normales Aussehen auf. An der Schilddruse des männlichen Cretins ist das Gewebe zwischen Schilddrüse, Trachea und Oesophagus leider so wegpräparirt, dass die Parathyreoideae nicht zu finden sind.

In dem einzigen hierauf untersuchten Fall von endemischem Cretinismus konnte ich daher intacte Glandulae parathyreoideae nachweisen.

Thymus.

Marie (Semaine méd. 1893. 22 févr.) behauptete, dass die Thymus durch compensatorische Hypertrophie im Stande sei, die Schilddrüse zu ersetzen. Hofmeister (l. c. 746) und Jeandelize (l. c. 787, S. 302) konnten diese Annahme nicht bestätigen.

Bayon (l. c. 99) fand bei seinem 25jährigen Cretinen F. St. die Thymus in fettiger und schwieliger Metamorphose begriffen und bei seinem 56jährigen Cretin M. E. eine vorgeschrittene lymphoide Umwandlung. Hassal'sche Körper waren keine vorhanden. Ich selbst konnte bei der 12jähr. Cretinen Marie Ue. (No. 2) eine grosse Thymus von gleichmässig homogenem Parenchym, ohne makroskopisch deutliche Unterscheidung von Acini, constatiren, sowie bei der 40jähr. Cretinen Marie Pflügl (No. 66) Thymusreste in Form eines kleinen fetthaltigen Lappens.

Respirationsorgane.

Die Athmungsorgane bieten keine für den Cretinismus charakteristischen Veränderungen. Auffallend häufig ist Tuberculose der Lungen und der Lymphdrüsen zu finden.

Circulationsorgane.

Das Herz wird von den verschiedenen Autoren bald als vergrössert [Stahl (l. c. 1508), Virchow (l. c. 1656), Bayon (l. c. 99) etc.], bald als sehr klein [Wetzler (l. c. 1716), Iphofen (l. c. 778), Rösch (l. c. 138), A. u. B. Nièpce (l. c. 1159 u. 1160), Lombroso (l. c. 950) etc.] beschrieben. Auch ich fand keine constante Veränderung. Das Herz war häufig schlaff, das Herzfleisch brüchig, fettig und schwielig degenerirt. Aehnliche Befunde werden auch von Hun-Prudden (l. c. 771), C. W. Suckling (Myxoedema. Brit. med. journ. 1886. Nov. 27), G. Barling (Necropsy of a case of myxoedema. Lancet. 1886. Nov. 20. S. 970), Bramwell (l. c. 203), West (l. c. 1715) etc. für das Myxoedem mit-

getheilt. Hun-Prudden und Bramwell berichten ausserdem über Atheromatose der Arterien als häufigen Befund bei Myxoedem. Bayon (l. c. 99, S. 88) hält atheromatöse Processe als eine Folge der Athyreosis und verweist diesbezüglich auch auf gleiche Veränderungen, welche Schiffner (l. c. 1422) und er selbst (Obduction des Cretinen F. St.) bei Cretinen erhoben. In den von mir mitgetheilten Sectionsprotokollen findet sich Atheromatose nur selten verzeichnet.

Milz.

In den von mir angeführten Sectionsprotokollen Cretiner findet sich auffallend häufig eine Vergrösserung der Milz beschrieben. Abgesehen von der Milz des leukämischen Cretins (No. 59), welche 10mal so gross als normal war, zähle ich in 13 von 66 Fällen die Anwesenheit eines Milztumors (bis zur doppelten Grösse) und nur in 5 Fällen die ausdrückliche Angabe, dass die Milz klein war. Auch A. Nièpce (l. c. 1159, p. 18) erwähnt: „La rate a été trouvée quelquefois hypertrophiée, mais seulement parce que le malade avait eu des accès de fièvre intermittente.“ Beim Myxoedem soll die Milz nach Angabe von Hun-Prudden (l. c. 771) und Mackenzie (l. c. 981) Schwund der specifischen Elemente und Wucherung des interstitiellen Bindegewebes aufweisen.

Verdauungsorgane.

Makroglossie wird als ein häufiges Vorkommniss bei Cretinismus angesehen. A. Baginsky (l. c. 72) hält einen inneren Zusammenhang zwischen psychischer Verblödung, Rhachitis, Makroglossie und allgemeiner Muskelhypertrophie für nicht unwahrscheinlich. Nach Bayon (l. c. 99, S. 83) ist die Makroglossie aber nicht durch eine musculäre Hypertrophie bedingt, sondern man findet zwischen den einzelnen Muskelfaserbündeln reichlich eingelagertes Fett.

Bezüglich des Magens und Darmes beim Cretinismus bemerkt A. Nièpce (l. c. 1159, p. 18): „L'estomac a un volume double: les intestins grèles ont le volume du gros intestin, et le côlon a un développement proportionnel. La membrane muqueuse, du reste, ainsi que toutes ses dépendances, est saine. Le péritoine contient un peu de sérosité, les glandes mésentériques sont engorgées comme chez les scrofuleux. Les veines mésentériques sont volumineuses.“ Beim Myxoedem werden von Duckworth (l. c. 386), Sciolla (l. c. 1453) und Lusena (l. c. 967) Excoriationen, Hämorrhagien und Geschwüre der Mucosa und Submucosa des Darmes beschrieben, von anderen Autoren aber wieder in Abrede gestellt. Ich fand sowohl in den Sectionsprotokollen des Grazer pathologisch-anatomischen Institutes, als auch in denjenigen anderer Autoren (A. u. B. Nièpce, Lombroso etc.) sehr häufig Angaben über Erweiterung des Magens und Darmes (besonders des Dünndarmes), sowie über chronische Magen- und Darmkatarrhe verzeichnet.

Die Leber bot keine bemerkenswerthen Erscheinungen. Nach Hertoghe (l. c. 714, p. 36) sollen Gallensteine ein sehr häufiges Vorkommniss bei Myxoedem sein. Die Cretinenobductionen lassen diesbezügliche gehäuftere Angaben vermissen.

Harn- und Geschlechtsorgane.

Bei entkropften Thieren fand Rosenblatt (l. c. 1366) Veränderungen an den Nieren, welche er als charakteristisch bezeichnet. Es fand sich venöse Hyperämie, punktförmige Blutungen zwischen den Canälchen, Colloidkugeln im Lumen der Harncanälchen und Epithelverluste, besonders in den gewundenen Canälchen. Hofmeister (l. c. 746) wies gleichfalls bei thyreoidectomirten Kaninchen eine fortschreitende Alteration der Epithelien der Tubuli contorti nach. Aehnliche Befunde wurden von Laulanié (Soc. de biolog. Paris 1891. p. 310), Alonzo (Sicilia medic. 1890) und Arthaud et Magon (l. c. 61) erhoben, dagegen von Albertoni et Tizzoni (l. c. 17) und Vassale (l. c. 1617) geleugnet. Bei Myxoedem findet sich nach Buschan (l. c. 246, p. 82) als häufiges, aber nicht constantes Vorkommniss eine chronische interstitielle Nephritis (Duckworth, Harley, Hun-Prudden, Mahomed, Ord, Suckling-Barling etc.). In den von mir angeführten Sectionen Cretiner fehlen eigenthümliche oder häufig wiederkehrende Veränderungen.

Charakteristische Befunde sind jedoch an den Geschlechtsorganen der Cretinen zu constatiren. Hofmeister (l. c. 746) fand bei thyreoidectomirten Kaninchen eine ausgesprochene kleincystische Degeneration, verfrühte Reifung, sowie Schrumpfung der Follikel der Ovarien. Die Hoden waren atrophisch oder glichen denjenigen geschlechtlich unentwickelter Thiere. In den Canälchen fanden sich keine oder nur sehr spärliche Spermatozoen. Aehnlichen Befund erwähnt auch Lanz (l. c. 910) beim entkropften Hunde. Beim Myxoedem constatirte Malinvaud (Thèse. Toulouse 1901. p. 45): „Il n'y a pas trace de spermatogénèse et les noyaux sont à l'état statique. L'albuginée peut être très épaisse et envoyer à l'intérieur de la glande des cloisons conjonctives épaisses et chargées d'éléments cellulaires. Il y a dans ce cas une sclérose jeune inflammatoire de la glande.“ Der Uterus ist nach Buzdygan (Zwei Fälle von Myxoedem. Wiener klin. Wochenschr. 1891. No. 31, Przeglad lekarski. 1891. No. 4—7) atrophisch.

Aehnliche Befunde sind auch dem Cretinismus eigenthümlich. A. Nièpce (l. c. 1159, p. 18) berichtet über die Genitalorgane der Cretinen: „Ils sont peu volumineux, et mal conformés; la verge est d'autant plus atrophiée que le degré de crétinisme est plus avancé: elle ne présente qu'une espèce de cylindre informe, petit, terminé par un gland qui n'est le plus souvent qu'à l'état rudimentaire. Les testicules sont pendants; les poils rares et courts. Les vésicules séminales offrent une cavité très-petite, ne renfermant pas de sperme.“

B. Nièpce (l. c. 1160, p. 75) beschreibt seine Befunde folgendermaassen: „Chez les trois crétins, l'un avait des testicules très-petits, dont l'enveloppe externe, la tunique albuginée, offraient peu de résistance. L'épididyme était très-petite; les testicules paraissaient atrophiés: le canal déférent existait; mais les vésicules séminales avaient une cavité extrêmement petite, sans aucune trace de sperme. Chez l'un d'eux, la verge n'était qu'une espèce de cylindre informe sans corps caverneux ni gland. Le canal de l'urèthre était très-large. Chez les autres, on voyait les deux corps caverneux, mais mal développés. Les renseignements que j'ai pris auprès des parents m'ont appris que le premier

n'avait jamais eu d'érection; mais que chez les autres on en avait observé quelques fois, mais cependant rarement. Chez les deux crétines, l'utérus existait; mais cet organe, quoique régulier, était très-petit; les trompes utérines existaient; les ovaires offraient un très-petit volume. Examinés avec attention, les ovaires contenaient des ovules; la cavité utérine très-petite: le vagin n'offrait rien d'anormal. L'une avait la membrane hymen rompue; l'autre l'avait intacte. Toutes les deux avaient eu quelquefois leurs règles sans période marquée. Les grandes lèvres étaient molles et pendantes." Langhans (l. c. 900, S. 174) fand in vier Fällen an den Ovarien kleincystische Degeneration, neben vielen Primitivfollikeln, auch grosse Follikel von einem Durchmesser bis zu 5 mm. Bei einer Halbcretinen waren die Ovarien makroskopisch normal und enthielten nur wenig wachsende Follikel, ziemlich viel Primitivfollikel, einige Corpora alba und einzelne Follikel in Atresie, mit Bindegewebe gefüllt bis auf eine kleine centrale Höhle, welche das collabirte Ei enthielt. Bei Cachexia thyreopriva vermisste Langhans diesen Befund. Bei einem 24jähr. Cretinen fand er den Hoden von kindlichem Aussehen in Grösse und Farbe der Schnittfläche, die Samencanälchen schmal (0,05—0,06 mm), keine Samenfäden in ihnen. Andere Cretine zeigten nicht so deutliche atrophische Zustände, doch waren die Hoden kleiner und in vereinzelten Samencanälchen fanden sich Samenfäden in geringer Zahl; die meisten enthielten jedoch keine. Die epitheliale Auskleidung war dünner. Die Obductionen von Stahl, Rösch, Iphofen, Virchow und Bayon erwähnen ebenfalls den atrophischen Zustand der Geschlechtsdrüsen. In meinen Sectionsberichten finden sich mehrfach Angaben über die Kleinheit der Ovarien und über unentwickelte Genitalien. Sehr häufig war der Uterus klein und atrophisch.

IX.

Die Therapie des Cretinismus.

Wechselnd wie die Ansichten über die Aetiologie des Cretinismus und beeinflusst durch dieselben waren stets die therapeutischen Maassnahmen zur Heilung dieser Krankheit.

H. Damerow (l. c. 352, S. 10) meint: „Von eigentlicher Heilung kann bei zahllosen Cretinen und Idioten nicht die Rede sein. Nie seelen- und geistesgesund gewesen, können sie auch nicht seelen- und geisteskrank werden. Es giebt nichts wieder herzustellen, was nie dagewesen ist.“

Die Brüder Wenzel (l. c. 1711, S. 231) schrieben bereits im Jahre 1802: „Die Mittel, mit denen uns die Nachfrage bekannt machte, waren meist von der Art, dass sie ohne Beeinträchtigung der Wissenschaft ungenannt bleiben dürfen; denn bald standen sie mit der Natur des Uebels in keinem Verhältnisse, bald gar im Widerspruche, so dass man mehr den guten Willen derer, die sie in Vorschlag brachten, als ihre Zweckmässigkeit beloben muss. Waren einige darunter, die man aus dem Erfolge nach langem fortgesetztem Gebrauche für wirksam zu halten sich berechtigt glaubt, so hat doch selbst bei den bessern der Verdacht statt, dass in ihnen der Grund der anscheinenden Besserung nicht liege, sondern dass während ihres Gebrauches der Zustand sich wenigstens nicht verschlimmert habe.“

Der lange fortgesetzte Gebrauch des ausgepressten Saftes des Biberklees, Oeleinreibungen des ganzen Körpers „zur Vermeidung der Ausströmung elektrischer Materie“ (Iphofen, l. c. 778), der Gebrauch von gebranntem Schwamm, Jod und seinen Salzen wurde empfohlen, phosphorsaurer Kalk, Magnesia, Arsenik, Chininpräparate, Aufguss von Nussblättern etc. verschiedentlich angewandt.

Imponirend ist die Naivität eines Vorschlages aus jüngster Zeit von Allara (l. c. 23), welcher den Gebrauch von Chlornatrium und mässigen Genuss alkoholischer Getränke zur Heilung des Cretinismus anräth, weil ein Silikat mit erdig-alkalischer Base die Ursache des Cretinismus ist und das Chlornatrium die Eigenschaft haben soll die Silikate zu trennen und das Silicium niederzuschlagen (l. c. S. 368).

Immer und immer wieder folgte allen Vorschlägen die Erkenntniss, dass der Cretinismus eine in der versuchten Weise nicht heilbare Krankheit sei. Prophylaktische, hygienische Maassnahmen zur Eindämmung des Cretinismus,

Entfernung der Erkrankten aus der verseuchten Gegend und zweckmässige Pflege und Erziehung derselben bildeten schliesslich den Tenor aller Propositionen, der durch die Zwecklosigkeit der medicamentösen Therapie entmuthigten Aerzte.

Ein neues Feld therapeutischer Bestrebungen eröffneten nun aber die überraschenden Erfolge der Schilddrüsenbehandlung des Myxoedems. Angeregt durch die vorbereitenden Thierexperimente von M. Schiff (Resumé d'une série d'expériences sur les effets de l'ablation des corps thyroides. Rev. méd. de la Suisse romande. 1884. No. 2 und 8), von V. Horsley (Relation of thyroid to general nutrition. Lancet 1883. Vol. I; The pathology of the thyroid gland. Lancet 1884; The thyroid gland, its relation to the pathology of myxoedema and cretinism.; to the question of the treatment of goitre and to the general nutrition of the body. Med. times and gaz. 20. Dec. 1884. No. 1799 und British med. journ. 1885) und Beobachtungen anderer Autoren, versuchte Bircher im Jahre 1889 (l. c. 140) zum ersten Male die Transplantation einer frisch exstirpirten Struma in die Bauchhöhle bei einem Fall von Cachexia strumipriva. Der Erfolg war vorzüglich, leider aber nur vorübergehend, da die eingeheilte Drüse bald resorbirt wurde. Fast gleichzeitig verpflanzte V. Horsley (Note on a possible means of arresting the progress of myxoedema, Cachexia strumipriva and allied diseases. Brit. med. journ. 8. Febr. 1890. p. 287; Further note on the possibility of curing myxoedema. Brit. med. journ. 1890. II. Juli 26. p. 202; die Function der Schilddrüse. Eine historisch - kritische Studie. Festschrift für R. Virchow. Bd. 1. Berlin 1891) in ähnlichen Fällen thierische Schilddrüse in den menschlichen Körper. In der Folge wurden ähnliche Versuche u. A. von Bettencourt-Serrano (Myxoedème traité avec succès par la greffe hypodermique d'un corps thyroide de mouton. Gaz. des hôpit. 1890. 16. Aug., Sem. méd. 1890. 13. August, Progr. méd. 1890. t. XII. p. 170), Harris and Wright (Myxoedema treated by thyroid grafting. Lancet 1892. 2. April. p. 798), J. L. Gibson (The function of the thyroid gland with observations on a case of the thyroid grafting. Brit. med. journ. 1893. 14. Jan., Trans. of the 3. sess. of the int. med. congr. Sidney 1893), R. Gernet (Ein Beitrag zur Behandlung des Myxoedems. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. 1894. Bd. 39. No. 5 u. 6. S. 455; Arch. f. Chirurg. Bd. 41. H. 3), J. Macpherson (Notes on a case of myxoedema treated by thyroid grafting. Edinburgh med. journ. Mai 1892), C. T. Martin und G. C. Rennie (Case of sporadic cretinism treated by thyroid grafting. Austral. med. Gaz. 1893. 15. Dec.), P. Merklen und Ch. Walter (Sur un cas de myxoedème amélioré par la greffe thyroïdienne. Mercred. méd. 1890. No. 46, Bull. méd. 1890. No. 21; Cachexie pachydermique. Annal. de dermat. et syphil. 1881. p. 295, Gaz. hebd. 1881), Rehn (Myxoedem im Kindesalter. Berl. klin. Wochenschr. 1893. No. 20) und Robin (Myxoedème congénital traité par les injections du suc thyroïdien et la greffe de corps thyroïde. Lyon méd. 1892. Oct. No. 32) unternommen, doch war der Erfolg stets nur ein temporärer. G. R. Murray (Myxoedema. British med. journ. 1891. 14. März; Note on the treatement of myxoedema by hypodermic injections of an extract of the thyroid gland of a sheep. British. med. journ. 1892. 27. Aug.; The treatement of myxoedema. Lancet 1892. 22. Oct. p. 946) war der Erste, welcher

die an Thieren mit Erfolg angewandte Injectionsversuche auf den Menschen übertrug. Er injicirte Myxoedematösen Glycerinextracte thierischer Schilddrüsen mit ausgesprochenem Erfolge. Eine überaus grosse Zahl von Autoren bestätigte diese Versuche. Howitz (Bidrag til behandling af myxoedem. Forhandl. red. 14. skand. Naturfork. i. Kjobenhavn 1882. 4.—9. Juli; Le traitement du myxoedème par l'ingestion de glande thyroidienne, cit. bei Ehlers, Sem. méd. 8 févr. 1893), Mackenzie (A case of myxoedema treated with great benefit by feeding with fresh thyroid glands. Brit. med. journ. 1892. 29. Oct.; Lancet 1892. 29. Oct.) und E. L. Fox (A case of myxoedema treated by taking extract of thyroid by the mouth. Brit. med. journ. 1892. 29. Oct.: Myxoedema treated with thyroid gland juice. Brit. med. journ. 6. Mai und: Use of thyroid gland in the treatment of diseases of the skin. Medical society of London 1894. 4. Jan., Lancet 1894. 13. Jan.) wiesen fast gleichzeitig nach, dass gleich gute Erfolge auch bei Darreichung roher Schilddrüse per os zu erreichen sind.

Allgemeine Verbreitung war dieser Behandlungsmethode aber erst gesichert, als es gelang die wirksamen Bestandtheile der Schilddrüse in Pulver- und Tablettenform zu bringen und Reinpräparate herzustellen. Wiederum bestätigte eine Fluth von Arbeiten die günstigen Erfolge bei Anwendung dieser Mittel zur Heilung des Myxoedems.

Die Resultate, welche bei der Schilddrüsentherapie des Myxoedems, der wichtigsten Form der Athyreose, erzielt werden können, sind in dem allergrössten Theil der so behandelten Fälle augenfällig, da fast alle Krankheitssymptome mehr oder weniger zum Schwinden gebracht werden können. Auffallend ist nun die ausserordentliche Beeinflussung des Längenwachsthums. Buschan (l. c. 246, S. 120) liefert eine diesbezügliche übersichtliche Zusammenstellung, aus welcher sich die zuweilen rapide Steigerung der Körperlänge in relativ kurzer Zeit, auch bei älteren Individuen, ergiebt. Abbildungen, welche diese Längenzunahme veranschaulichen, sind den meisten Publicationen beigefügt. Ueberzeugende Bilder sind insbesondere in der Arbeit von E. Hertoghe und J. H. Spiegelberg (l. c. 714) enthalten. Das Wachsthum der Röhrenknochen ist ein bedeutendes. Selbst in vorgerückten Jahren kommt es zur Bildung neuer, fehlender Zähne. Die für das Myxoedem so charakteristischen Anschwellungen der Haut schwinden unter Thyreoideabehandlung rasch. Die Haut schwillt ab, wird warm, feucht und weich, die Schuppung hört auf und die Transpiration stellt sich wieder ein. Die Haare wachsen und zwar sowohl am Schädel als an den Pubes und in der Achselhöhle. Die Menses werden regelmässiger oder treten ein, sofern sie vorher fehlten. Der Appetit wird reger und die Stuhlträgheit behoben. Das Körpergewicht nimmt rasch ab, steigert sich jedoch bald bei genügender Nahrungszufuhr. Der Urin wird reichlich secernirt, das Blut normal und die Körperbewegungen flinker, ja selbst der Gang freier. Auch die Psyche wird günstig beeinflusst. Der phlegmatische Zustand verliert sich, der Geist wird reger, die Intelligenz und Moral hebt sich und die Kranken gleichen bald in Aussehen und psychischer Beziehung völlig Gesunden.

Leider ist die Heilung in den allermeisten Fällen keine stationäre. Die Schilddrüsenbehandlung muss, sofern nicht Recidive eintreten soll, von Zeit zu Zeit wiederholt werden. Nur in wenigen Fällen aber (2 pCt.) wurden Misserfolge verzeichnet. Das Ausbleiben eines Erfolges bei der

71jährigen Patientin von H. P. Miller (Failure of thyroid extract in a case of myxoedema. New York med. journ. 1895. Juli 6) ist weniger überraschend als die Misserfolge von Fletcher Ingals (The treatement of goitre and exophthalmic goitre by thyroid extracts and disiccate thyroids. New York med. journ. 1895. Sept. 7), Allen Starr (A contribution to the subject of myxoedema with the report of those cases treated successfully by thyroid extract. New York med. record. 1893. Jun. 10) und Firks [cit. Buschan (l. c., p. 123)]. Diesbezüglich wendet Buschan ein, dass die Art der Schilddrüsendarreichung in Hinsicht ihrer Wirksamkeit subjectiv sehr verschieden ist. Oft reagiren noch Individuen, welche durch irgend einen Modus der Verabfolgung unbeeinflusst blieben, sofort auf eine Aenderung in der Application der Drüse.

Immerhin ist die günstige Beeinflussung des Myxoedems durch Schilddrüsenpräparate vollständig erwiesen. Diese glänzenden Erfolge der Thyreoideabehandlung des Myxoedems mussten naturgemäss auch zur Verwendung derselben Therapie beim Cretinismus führen, da ein grosser Theil der Autoren auch den Cretinismus ursächlich auf Schilddrüsenmangel zurückführt. Trotzdem blieben diesbezügliche therapeutische Bestrebungen auffallend lange aus. Zwar wetteifern englische und amerikanische Autoren in Veröffentlichungen von günstigen Erfolgen der Schilddrüsenbehandlung in Fällen von „Cretinismus". Beispielsweise führe ich an W. Rushton Parker (A cretin treated by thyroid extract. Brit. med. journ. 1896. Febr. 8; A goitrous cretins under thyroid extract. Brit. med. journ. 1896. jun. 27; A discussion on sporadic cretinism in the country and its treatment. Lantern exhibition of cretins illustrating the effects of thyroid treatment. Brit. med. journ. 1896), C. J. Caverly (A report of three cases of the cretinoid condition in the same family, treated with thyroid extract. Med. red. April 10), G. R. Murray (The treatment of myxoedema and cretinism. Lancet. 1893. Mai 13: Practitioner. April 1901), E. Carmichael (Cretinismus treated by the hypodermic injection of thyroid extract and by feeding. Lancet. 1893. March 18), Beadles (The treatment of myxoedema and cretinism being a review of the treatment of these diseases with thyroid gland. Journ. of ment. sc. 1893. Oct. p. 343), Middleton (A case of sporadic cretinism. Glasgow journ. 1896. Febr.), W. H. George (Notes on a case of sporadic cretinism. Brit. med. journ. 1896. Sept. 12), H. H. Vinke (Sporadic cretinism, with report of a case treated with thyroid extract. Med. news. 1896. No. 12. p. 309), Peterson, Pearce and Baily (Results of thyroid treatment in sporadic cretinism. Pediatrics. Vol. I. 1896. No. 10. p. 385), G. E. Anson (Result of a year's treatment of a case of sporadic cretinism by thyroid juice. Lancet. 1894. April 28), Byrom Bramwell (Twenty-three cases of myxoedema and five cases of sporadic cretinism treated by thyroid feeding. Edinburgh Hospitals Rep. 1895), Gaide (Du traitement thyroïdien dans le goître, le myxoedème et le crétinisme. Thèse de Bordeaux. 1895), Garrod (The thyroid treatment of cretinism. Brit. med. journ. 1894. Nov. 17; 3 Fälle von Cretinismus mit Schilddrüse behandelt. Wiener med. Wochenschr. 1895. No. 9), Haškovec (Ein Fall von sporadischem Cretinismus, behandelt mit einem Schilddrüsenpräparat. Wien. med. Wochenschr. 1885. No. 43 und 44), Hellier (A case of sporadic cretinism treated by feeding with thyroid extract. Lancet. 1893. Nov. 4), Major (Sporadic cretinism greatly benefited by thyroid feeding. Lancet.

1896. März 28. p. 853), Ord (Some cases of sporadic cretinism treated by the administration of thyroid extract. Lancet. 1893. Nov. 4), G. Paterson (A case of sporadic cretinism in an infant treated by thyroid extract. Lancet. 1893. Nov. 4). P. Railton (Sporadic cretinism treated by administration of the thyroid gland. Brit. med. journ. 1894. Jun. 2), Wharton Sinkler (Sporadic cretinism and its treatment by thyroid extract. Intern. med. Mag. 1894. No. 11), Telford Smith (Case of sporadic cretinism treated with thyroid gland. Brit. med. journ. 1894. Jun. 2), Thomson (A case of sporadic cretinism treated by thyroid feeding. Edinburgh med. journ. 1893. Mai; Phil. med. news. 1893. Juni 17; Further notes on a case of sporadic cretinism treated by thyroid feeding. Edinb. med. journ. 1894. Febr.), J. Taylor (A cretin treated by thyroid feeding. Pediatrics. 1896. Bd. 1. p. 299) u. s. w. Alle diese Fälle betreffen jedoch nicht endemischen, sondern sporadischen Cretinismus. Die englischen und amerikanischen Autoren kennen nämlich keinen Unterschied zwischen diesen Krankheiten.

Sehr vorsichtig beurtheilte C. A. Ewald (l. c. 430, Nothnagel's spec. Path. u. Ther. S. 146 und Congressberichte 14. Bd. S. 118) den Vorschlag der Thyreoideabehandlung des endemischen Cretinismus. Er empfiehlt methodische Versuche, verspricht sich jedoch scheinbar keine grossen Erfolge. Sehr ungünstig äussert sich H. Bircher (l. c. 141, p. 68): „Wir brauchen uns daher auch nicht allzu lange bei der Heilung durch die Substitutionstheorie zu befassen, „welche die ganze Serie der vom Mangel an Schilddrüsensecret abhängigen Krankheiten von der leichtesten Myxoedemform bis zum schweren Cretinismus heilen könne.“ Es liegt auf der Hand, dass irreparable Hemmungsmissbildungen im Körper, wie sie den schwereren Formen cretinischer Degeneration zu Grunde liegen, durch Schilddrüsensaft nicht geheilt werden. Von einer geistigen Besserung kann daher keine Rede sein und auch die körperliche, welche Lang doch wenigstens erwartet, bleibt aus. Die Cretinen reagiren ganz so, wie normale Menschen. Sie zeigen alle jene bekannten Intoxicationssymptome mit dem Uebelsein, dem Herzklopfen etc., und sind froh, wenn man sie mit den Tabletten wieder in Ruhe lässt.“ Auch Mendel (l. c. 1044, S. 156) hält die Behandlung des endemischen Cretinismus mit Präparaten der Thyreoidea nicht für erfolgreich. Th. Ziehen (l. c. 1769, S. 350) räth diese Behandlung, kann aber in Anbetracht der Neuheit dieses Verfahrens ein sicheres Urtheil noch nicht abgeben. Gastrische Störungen, Fieber und Pulsarhythmie stellten sich zuweilen ein, weshalb genaue Controle während der Schilddrüsenbehandlung nothwendig ist.

Bereits im Jahre 1895 berichtete E. Régis (l. c. 1302) und Gaide (l. c. 513) in summarischer Weise über günstige Erfolge, welche sie mit der Thyreoideatherapie an 10 Cretinen in Savoyen erzielten. „L'amélioration s'est manifestée exactement de la même façon que dans le goître simple et le myxoedème infantile: amoindrissement rapide de la tumeur thyroïdienne, changement d'aspect de la peau et des téguments, élévation de la température, accélération du pouls, augmentation de la sécrétion urinaire et des diverses excrétions, diminuation de la constipation, établissement des menstrues, réveil de l'intelligence et de l'activité, etc. etc. Les effets ont paru cependant moins prompts et moins actifs que dans les affections sporadiques similaires, en raison, sans

doute, des conditions hygiéniques du milieu, beaucoup plus défectueuses, comme dans ces affections, la suppression trop prolongée de la médication a ramené en partie les symptômes morbides, de même que l'administration du médicament, sous forme d'extrait glycériné ou de tablettes de thyroïdine, a determiné dans certains cas même aux doses de 0 g 20 à 0 g 60 cg du suc, certains accidents d'intoxication légère: tachycardie, céphalalgie, fièvre, agitation, diarrhée."

Taube (l. c.) berichtet dagegen kurz über die Schilddrüsenbehandlung eines kleinen Cretins mit colossalem Kropf und grösster Kurzathmigkeit. Nach längerem Gebrauch von zwei Schilddrüsen wöchentlich trat deutliche Besserung ein, doch starb der Cretin plötzlich nach einer geringen Anstrengung.

Im Jahre 1898 empfahl v. Wagner (l. c. 1681 b) die Durchführung systematischer Versuche mit Schilddrüsenfütterung in Gegenden, die vom endemischen Cretinismus heimgesucht sind. Zwei Jahre später regte er (l. c. 1682) diese Therapie nochmals an. Da v. Wagner den Standpunkt vertritt, dass Cretinismus und infantiles Myxoedem im Wesen gleiche Krankheiten und beide auf Athyreose zurückzuführen sind, glaubt er, dass die verabreichte Schilddrüsensubstanz beim Cretinen den Mangel oder das Deficit seiner eigenen Schilddrüsenfunction ersetzen wird. Die Behandlung muss demnach lebenslänglich fortgesetzt werden. Den Angaben jener Autoren, welche über die Schilddrüsenbehandlung des sporadischen Cretinismus berichten, folgend, unterscheidet v. Wagner zwei Stadien bezüglich der Dosirung des zu verabreichenden Schilddrüsenpräparates. „In dem ersten Stadium handelt es sich darum, die vorhandenen Schäden des Athyreoidismus zu beseitigen und dazu sind grössere Dosen nothwendig, die allerdings für jedes einzelne Individuum bestimmt werden müssen, denn bei zu grossen Dosen können auch unangenehme Erscheinungen, wie Schwächezustände, Zittern, Pulsbeschleunigung, Fieber, Erbrechen, Durchfall etc. eintreten. In dem zweiten

Ta-
Schild-

No.	Zahl der Beobachtung	Name und Alter	Körperlänge vor der Thyreoideabehandlung	Körpergewicht in Kilogramm					
				17. Mai	20. Mai	23. Mai	26. Mai	31. Mai	8. Juni
1	45	Mathias R., 4jähr. Cretin.	84,5	9,5	9,5	9,5	8,7	8,0	8,0
2	57	Marie H., 5jähr. Cretine.	78,0	8,5	8,0	8,5	8,0	—	—
3	59	Katharina H., 5jähr. Cretine.	97,0	16,0	16,0	15,7	15,0	14,5	14,5
4	60	Johanna K., 5jähr. Halbcretine.	96,0	16,2	16,2	16,0	15,5	15,0	14,2
5	62	Franziska Schw., 5jähr. Cretine.	85,0	11,5	11,5	11,2	11,0	10,0	—

Stadium, in dem es sich darum handelt, die erreichten Erfolge festzuhalten, kommt man mit geringen Dosen aus, oder es genügt, die anfänglichen Dosen nicht täglich, sondern ein- bis zweimal wöchentlich zu geben." Die Erfolge sind desto günstiger, in je früherem Lebensalter die Behandlung einsetzt. Da aber in früher Jugend die Diagnose des Cretinismus unsicher ist, soll bei allen Kindern, welche in der Entwickelung auffällig zurückbleiben, versuchsweise durch einige Monate eine Schilddrüsenfütterung durchgeführt werden. Schliesslich empfiehlt v. Wagner die Vornahme solcher Versuche durch die staatliche Sanitätsverwaltung.

Zu Beginn des Jahres 1900, als ich mich mit Stoffwechselversuchen bei Cretinismus zu beschäftigen begann, reichte ich auch den Cretinen bei diesen Versuchen Schilddrüsentabletten, um deren Einfluss auf den Stoffwechsel kennen zu lernen. Therapeutische Erfolge hatte ich hierbei nicht im Auge. Die Tagesdosen und das summarisch dargereichte Drüsenquantum waren im Einklang mit der verfolgten Absicht grosse. Dabei resultirte eine auffallende Verschlechterung des körperlichen Befindens der cretinen Versuchsindividuen. Ich war deshalb bestrebt, therapeutische Fütterungsversuche an grösserem Material durchzuführen. Ich fand dasselbe in der Siechenanstalt Knittelfeld. Die behandelten Cretinen waren von verschiedenstem Lebensalter, zumeist aber jugendliche Individuen. Auch verschiedene Grade der Erkrankung waren vertreten. Ich liess den Cretinen langsam ansteigend 1—3 Schilddrüsentabletten (Burroughs, Wellcome & Co.) reichen. Allwöchentlich zweimal überzeugte ich mich persönlich von dem Befinden der Versuchspersonen. Tab. 169 bietet eine Uebersicht meiner Versuche. Bei den therapeutischen Versuchen wurde die Dose von 3 Tabletten pro die nicht überschritten. Nur einer kleineren Anzahl von Fällen (siehe Tab. 170), welche an der Klinik in ununterbrochener Beobachtung standen, wurden aus anderen Gründen langsam ansteigend bis zu 8 Tabletten täglich gereicht.

belle 169.
drüsentherapie.

Wirkung der Schilddrüsenpräparate auf das körperliche Befinden	Körperlänge nach der Thyreoidea-behandlung	Körper-länge am 28. Octb. 1903	
Starke Diarrhoe.	85,0	—	Exitus am 27. Juli 1902 (Tuberculose).
Wird schwer krank und sehr schwach, stets in Schweiss. Kleiner Puls. Am 28. Mai muss deshalb die Schilddrüsenbehandlung sistirt werden.	78,0	—	Exitus am 4. Januar 1902 (Eklampsie).
Inappetenz, Diarrhoe.	97,0	—	Exitus am 17. Juni 1903 (Gehirnlähmung).
Inappetenz.	96,0	—	—
Verweigert die Nahrungszufuhr. Scheint schwer krank zu sein. Epileptische Anfälle, welche 2 Jahre fehlten, stellen sich wieder ein. Am 28. Mai muss deshalb die Schilddrüsenbehandlung ausgesetzt werden.	85,0	—	Exitus am 13. Juni 1903 (Tuberculose).

No.	Zahl der Beobachtung	Name und Alter	Körperlänge vor der Thyreoideabehandlung	Körpergewicht in Kilogramm					
				17. Mai	20. Mai	23. Mai	26. Mai	31. Mai	8. Juni
6	82	Rosa K., 5jähr. Halbcretine.	95,0	18,5	18,5	18,0	18,0	17,5	17,0
7	92	Marie Gr., 6jähr. Halbcretine.	96,0	15,5	15,5	15,0	15,0	15,0	15,0
8	10	Anton M., 6jähr. Cretin.	84,0	17,5	17,5	17,5	17.0	16,5	16,3
9	61	Johanna G., 7jähr. Cretine.	108,0	22,5	22,5	22,0	21,5	21,0	21,0
10	106	Franz Baum., 7jähr. Cretin.	117,0	21,7	21,7	21.4	21,0	21,0	21,0
11	40	Gottfried H., 8jähr. Cretin.	116,0	28,0	28,0	27,9	25,0	—	—
12	91	Friedrich Mar., 8jähr. Cretin.	104,0	11,8	11,8	11,8	11,5	—	—
13	103	Theresia W., 8jähr. Cretine.	109,5	18,2	18,2	17,7	17,5	17,5	17,0
14	39	Aloisia M., 9jähr. Cretine.	93,0	14,0	14,0	14,0	14,0	13,5	13,5
15	42	August R., 9jähr. Cretin.	109,0	24,2	24.2	23,9	23,5	23,5	23,5
16	43	Franz Mi., 9jähr. Cretin.	107,0	20,0	20,0	20,0	19.5	19,0	19,0
17	52	Anton W., 9jähr. Halbcretin.	120,0	29,0	29,0	28,5	28,5	28,5	28,5
18	18	Anna W., 10jähr. Cretine.	118,5	26,5	26,5	26,0	25,0	25,0	24,8
19	84	Theresia W., 10jähr. Halbcretine.	105,0	21,0	21,0	20,7	20,5	20,5	20,5
20	9	Adam M., 11jähr. Cretin.	92,0	21,4	21,0	21,0	20,8	20,5	—
21	11	Benedikt P., 11jähr. Cretin.	102,0	21,0	21,0	20,5	19,5	19,5	19,7
22	47	Ludwig F., 11jähr. Halbcretin.	127,0	29,0	29,0	28,8	28,6	28,0	28,0
23	83	Franziska D., 11jähr. Halbcretine.	119,5	24,5	24,5	24,5	23,5	23,5	23,0
24	98	Florian Fl., 11jähr. Halbcretin.	123,0	29,0	29,0	29,0	28,5	29,0	29,0
25	38	Marie Ue., 12jähr. Halbcretine.	—	20,0	20,0	18,0	16,5	—	—
26	105	Rudolf F., 12jähr. Halbcretin.	—	22,2	22,2	21.2	21,0	21,5	21,0
27	44	Anton U., 13jähr. Cretin.	126,0	28,5	28,5	27,9	25.0	26,5	—
28	46	Ludwig O., 13jähr. Halbcretin.	—	38,2	38,2	37,5	36,5	36,0	36,0
29	53	Alois G., 14jähr. Halbcretin.	129,0	33,2	32,2	32,2	32,5	32,0	32,0

Wirkung der Schilddrüsenpräparate auf das körperliche Befinden	Körperlänge nach der Thyreoidea-behandlung	Körper-länge am 28. Octb. 1903	
Inappetenz; Diarrhoe.	95,5	104,0	—
Muskelschwäche, Erbrechen, Diarrhoe.	96,0	110,0	—
Inappetenz, heftige Diarrhoe.	84,0	—	Am 27. Juli 1903 in die Heimathsgem. abgeholt.
Inappetenz. Diarrhoe. Husten.	107,5	—	Exitus am 25. Juni 1902 (Pleuritis).
In den letzten Tagen Erbrechen.	117,0	123,5	—
Verweigert die Nahrungszufuhr. Anhaltendes Erbrechen. Sehr hinfällig. Verstärkte choreatische Bewegungen. Am 26. Mai musste die Schilddrüsenbehandlung sistirt werden.	116,0	—	Am 1. October 1902 häuslicher Pflege übergeben.
Inappetenz, starke Diarrhoe.	104,5	—	Exitus am 29. Mai 1901 (Tuberculose).
Inappetenz, Diarrhoe.	109,0	116,0	—
Inappetenz, grosse Mattigkeit, Magenschmerzen, starke nächtliche Schweisse.	93,0	—	Exitus am 26. Juni 1903 (Tuberculose).
Keine Beeinflussung wahrnehmbar.	109,5	—	Exitus am 18. Juli 1903 (Caries).
Inappetenz, Erbrechen. Am 31. Mai epileptischer Anfall.	106,5	124,0	—
Keine Beeinflussung wahrnehmbar.	120,0	130,5	—
Inappetenz, heftiges Erbrechen.	118,0	128,0	—
Keine Beeinflussung.	106,0	—	Exitus am 7. Mai 1903 (Caries cubiti).
Inappetenz. Am 31. Mai Erbrechen. Temp. 38,5° C. Nachmittag Krämpfe. Cyanose.	92,0	—	Exitus am 31. Mai 1901.
Uebelkeit, Erbrechen. Am 27. Mai wird die Schilddrüsenfütterung sistirt.	102,0	—	Exitus am 13. Mai 1903 (Tuberculose).
Keine Beeinflussung.	127,0	135,0	—
Bauchschmerzen, Diarrhoen.	119,0	125,0	—
Keine Beeinflussung.	123,5	135,0	—
Inappetenz, Erbrechen. Die Cretine weint viel.	—	—	Exitus am 1. Juni 1901.
Geringe Diarrhoe.	—	128,0	—
Nahrung verweigert. Matt, hinfällig, bettlägerig, sehr schlechtes Aussehen. Die Schilddrüsenbehandlung musste am 27. Mai ausgesetzt werden.	126,0	—	Exitus am 14. Juli 1902 (Tuberculose).
Erbrechen, Abführen, grosse Mattigkeit.	—	—	Am 21. März 1903 der Heimathsgem. überstellt.
Inappetenz, Erbrechen.	129,5	—	Am 31. März 1903 der Heimathsgemeinde überstellt.

No.	Zahl der Beobachtung	Name und Alter	Körperlänge vor der Thyreoidea-behandlung	Körpergewicht in Kilogramm					
				17. Mai	20. Mai	23. Mai	26. Mai	31. Mai	8. Juni
30	56	Heinrich G., 14jähr. Halbcretin.	133,0	37,0	37,0	37,0	36,0	35,5	35,0
31	75	Karl Ma., 14jähr. Cretin.	127,0	35,5	35,3	34,5	34,5	34,5	34,5
32	12	Elsa G., 15jähr. Cretine.	128,0	32,7	32,7	32,2	31,5	30,5	30,0
33	23	Marie P., 15jähr. Cretine.	etwa 124,0	28,2	28,1	27,5	27,0	27,5	27,0
34	50	Anton Gug., 15jähr. Cretin.	135,0	35,5	35,5	35,5	34,5	34,0	34,0
35	55	Franz P., 15jähr. Halbcretin.	152,0	43,2	43,0	43,0	42,5	42,0	42,0
36	58	Sophie Schm., 15jähr. Halbcretine.	119,0	20,0	20,0	20,0	19,0	18,5	18,0
37	64	Amalie P., 15jähr. Halbcretine.	128,0	32,8	32,8	31,5	31,0	31,0	30,5
38	76	Franz H., 15jähr. Cretin.	134,0	33,0	33,0	32,4	32,0	31,0	31,0
39	99	Rosa Pf., 15jähr. Halbcretine.	etwa 118,0	28,7	27,0	26,0	24,5	22,5	21,0
40	20	Elisabeth K., 16jähr. Cretine.	107,5	22,5	22,5	22,2	21,0	21,0	20,5
41	63	Anna P., 16jähr. Cretine.	138,0	33,2	33,2	32,5	32,0	30,5	29,0
42	51	Walburga Gug., 16jähr. Halbcretine.	155,0	43,0	43,0	42,2	42,0	41,0	41,0
43	19	Julianne Sch., 17jähr. Cretine.	141,0	45,0	45,0	44,5	43,5	43,5	42,0
44	25	Marie S., 17jähr. Cretine.	124,0	29,5	29,5	29,0	28,0	27,5	27,0
45	49	Kilian Ei., 17jähr. Halbcretin.	139,0	36,2	36,2	36,0	35,5	35,5	35,2
46	54	Anton P., 17jähr. Halbcretin.	151,0	40,7	40,7	40,7	40,5	40,0	39,5
47	13	Karl L., 18jähr. Cretin.	125,5	34,5	34,5	34,0	33,5	32,5	32,0
48	15	Theresia Ka., 18jähr. Cretine.	138,0	43,0	43,0	42,7	42,5	41,0	40,0
49	41	Josef Ber., 19jähr. Cretin.	124,0	31,7	31,7	31,5	30,0	30,0	30,0
50	78	Afra Kl., 19jähr. Halbcretine.	134,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0	42,0
51	77	Barbara M., 20jähr. Cretine.	159,5	52,0	52,0	51,0	50,0	49,0	48,5
52	94	Marie A., 20jähr. Halbcretine.	153,0	34,0	34,0	33,0	—	—	—
53	96	Marie Tr., 20jähr. Halbcretine.	130,0	36,0	36,0	35,0	34,5	34,0	33,0
54	101	Aloisia L., 20jähr. Halbcretine.	150,0	48,5	48,5	47,5	47,0	46,0	45,5

Wirkung der Schilddrüsenpräparate auf das körperliche Befinden	Körperlänge nach der Thyreoidea-behandlung	Körper-länge am 28. Octb. 1903	
Erbrechen, Diarrhoe, Mattigkeit. Der Knabe wird bettlägerig.	133,0	149,0	—
Starkes Abführen, Mattigkeit.	127,0	131,0	—
Diarrhoe.	128,5	132,0	—
Kein Einfluss wahrnehmbar.	—	—	—
Inappetenz, Mattigkeit.	135,5	145,0	—
Inappetenz, Mattigkeit. Die Pulszahl steigt auf 120.	152,0	—	—
Inappetenz, Diarrhoe.	119,0	—	1902 gestorben.
Inappetenz, Erbrechen, Abführen, Magenschmerzen, grosse Mattigkeit und Muskelschwäche.	128,0	—	Exitus am 16. Mai 1902 (Meningitis).
Inappetenz. Bisher nicht beobachtete „Anfälle“ stellen sich ein.	134,0	—	Exitus am 22. Decbr. 1901 (Eklampsie).
Inappetenz, Mattigkeit. Die Kranke kann sich vor Schwäche kaum bewegen, klagt über Seitenstechen und hustet.	119,0	—	—
Inappetenz.	107,0	—	Exitus am 14. April 1903 (Tuberculose).
Diarrhoe, Magenschmerzen.	138,0	139,0	—
Kein Einfluss wahrnehmbar.	155,0	—	Seit 1903 kränklich.
Kein Einfluss wahrnehmbar.	141,0	—	Am 30. Juli 1903 wegen Tobsuchtsanfällen ins Irrenhaus.
Inappetenz.	124,0	—	Exitus am 15. October 1901 (Tuberculose).
Keine Aenderung im körperlichen Befinden.	139,0	—	Am 1. März 1903 wegen Unsittlichkeit nach Ehrnau überstellt.
Keine Veränderung.	151,5	—	—
Gehäufte epileptische Anfälle. Inappetenz, Schwäche, Mattigkeit.	126,0	135,0	—
Keine Veränderung.	138,0	139,0	—
Vollständige Inappetenz.	124,0	131,0	—
Inappetenz, Kopfschmerz.	134,0	134,0	—
Am 27. Mai starkes Erbrechen, heftiges Unwohlsein. Temperatur 39,4 ° C. Thyreoideabehandlung sistirt.	159,0	159,0	—
Nahrungszufuhr wird verweigert, heftiges Erbrechen. Am 25. Mai wird die Thyreoideabehandlung abgebrochen.	153,0	—	Exitus am 21. April 1902 (Pneumonie).
Inappetenz, heftiges Erbrechen.	130,0	132,0	—
Heftiges Erbrechen.	150,0	150,0	—

No.	Zahl der Beobachtung	Name und Alter	Körperlänge vor der Thyreoideabehandlung	Körpergewicht in Kilogramm					
				17. Mai	20. Mai	23. Mai	26. Mai	31. Mai	8. Juni
55	14	Viktoria Ka., 21jähr. Cretine.	148,0	51,5	51,5	50,0	49,0	48,5	48,0
56	17	Friedrich F., 21jähr. Halbcretin.	150,0	41,5	41,5	41,0	40,0	40,0	39,8
57	21	Clara D., 21jähr. Cretine.	129,0	34,0	34,0	33,2	32,5	33,0	31,0
58	48	Sebastian Gl., 21jähr. Halbcretin.	159,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0	48,0
59	79	Marie W., 22jähr. Halbcretine.	153,0	57,0	56,0	55,0	54,3	54,0	53,5
60	88	Anton H., 22jähr. Halbcretin.	155,0	50,0	50,0	49,0	49,0	48,0	47,0
61	90	Anton S., 22jähr. Cretin.	168,0	61,5	61,5	61,0	61,0	60,5	60,0
62	24	Marie Pich., 23jähr. Cretine.	136,0	54,5	54,3	54,0	53,0	53,3	53,0
63	16	Aloisia F., 24jähr. Cretine.	123,0	33,7	33,6	33,5	32,5	32,3	32,0
64	8	Johann Č., 26jähr. Cretin.	103,0	25,0	23,7	22,9	22,5	21,0	20,5
65	80	Gertrude St., 26jähr. Halbcretine.	155,5	56,5	56,5	55,5	54,0	54,0	54,0
66	102	Ignatz T., 26jähr. Halbcretin.	154,0	53,5	53,5	53,5	52,5	51,0	50,0
67	104	Franziska D., 26jähr. Halbcretine.	151,0	56,0	56,0	55,0	54,0	53,0	52,0
68	26	Franziska R., 27jähr. Cretine.	157,0	57,0	57,0	56,0	56,0	54,8	54,0
69	95	Marie K., 37jähr. Halbcretine.	143,0	41,0	40,0	39,0	38,5	—	—
70	85	Theresia M., 42jähr. Halbcretine.	144,0	48,0	48,0	47,5	47,5	—	—
71	22	Marie Puch., 44jähr. Cretine.	138,0	47,0	47,0	46,0	45,0	43,2	41,0
72	27	Martina T., 44jähr. Cretine.	131,0	41,5	41,3	41,0	42,0	41,0	40,5
73	28	Marie H., 45jähr. Cretine.	132,0	41,5	41,5	40,5	38,0	37,5	37,0
74	81	Lukas Tr., 45jähr. Cretin.	145,0	52,5	52,5	—	—	—	—
75	32	Johann S., 51jähr. Cretin.	154,0	53,5	53,5	53,0	51,5	50,1	49,0
76	89	Anton Tsch., 53jähr. Halbcretin.	165,0	67,0	67,0	66,5	65,5	65,0	64,0
77	29	Elisabeth K., 55jähr. Cretine.	130,0	46,0	46,0	46,0	46,5	45,0	44,0
78	87	Andreas B., 55jähr. Halbcretin.	155,0	51,5	51,5	52,0	51,0	50,5	50,0
79	33	Sebastian G., 61jähr. Cretin.	124,0	45,0	45,0	42,0	42,5	41,5	41,0
80	86	Peter P., 62jähr. Halbcretin.	158,0	53,5	53,5	53,5	53,0	53,0	53,0

Wirkung der Schilddrüsenpräparate auf das körperliche Befinden	Körperlänge nach der Thyreoideabehandlung	Körperlänge am 28. Octb. 1903	
Am 7. Juni Mattigkeit, Somnolenz. Temp. 41,2° C. Erbrechen. Am 8. Juni Icterus, Schmerz in der Lebergegend. Nach Sistiren d. Schilddrüsenfütt. rasche Bess.	148,0	—	Exitus am 1. Februar 1902 (Ulcus ventriculi).
Keine Veränderung.	150,0	150,0	—
Inappetenz, grosse Mattigkeit.	129,0	128,0	—
Inappetenz, Abführen.	160,0	163,0	—
Inappetenz, Mattigkeit.	153,0	151,0	—
Mattigkeit.	155,0	154,0	—
Keine Veränderung.	168,0	168,0	—
Inappetenz, Magenschmerzen, starkes Erbrechen.	135,0	135,0	—
Inappetenz, Magenschmerzen.	123,5	132,0	—
Zitt. d. Hände, gr. Schwäche, Inapp., Brechreiz. Der Cretin ist weinerl., böse gelaunt.	103,0	—	Exitus am 25. Septbr. 1901 (Dilat. et Paralys. cord.).
Inappetenz, Magenschmerzen.	155,0	155,0	—
Grosse Mattigkeit und Muskelschwäche.	154,0	154,0	—
Inappetenz, grosse Mattigkeit, starke Gliederschmerzen.	151,0	150,5	—
Grosse Mattigkeit.	157,0	156,0	—
Diarrhoe, heft. Erbrech. Die Cretine wird aufgeregt und ungeberdig. Am 26. Mai wird d. Schilddrüsenbehandl. abgebroch.	143,0	—	Am 14. August 1901 wegen Tobsucht ins Irrenhaus gebracht.
Inappetenz, Kopfschmerzen.	144,0	—	Am 18. Septbr. 1902 häuslicher Pflege zugeführt.
Sichtlich stark abgemagert, muskelschwach. Oedeme, Herzklopfen.	—	—	Im Jahre 1903 stets kränklich.
Im körperlichen Befinden keine Veränderung.	—	—	—
Inappetenz, grosse Schwäche, Herzklopfen.	—	—	Exitus am 12. Decemb. 1901 (Pneumonie).
Lässt sich nicht wägen, ist ungeberdig. Tobsuchtsanfälle.	—	—	Am 11. October 1901 ins Irrenhaus wegen Gemeingefährlichkeit gebracht.
Grosse Mattigkeit, häufiges Erbrechen.	—	—	—
Grosse Mattigkeit.	—	—	—
Ohne Veränderung.	—	—	—
Keine Aenderung des körperlichen Befindens.	—	—	Exitus am 3. April 1903 (Marasmus senilis).
Keine Aenderung.	—	—	—
Keine Aenderung.	—	—	—

Ta-
Schilddrüsen-

No.	Zahl der Casuistik	Name und Alter	Zahl der Schilddrüsen-tabletten pro die	Dauer der Schilddrüsen-zufuhr	Körpergewicht in kg	Körperlänge vor der Thyreoidea-behandlung
1	1	Florian Gr., 64jähr. Cretin.	3—9	Vom 1.—7. Aug. 1899.	Das Körpergewicht fällt von 49,0 auf 48,5 kg.	134,0
2	2	Fritz M., 20jähr. Cretin.	3—8	Vom 15. Dec. 1900 bis 6. Febr. 1901.	Das Körpergewicht fällt von 31,8 auf 25,8 kg.	129,5
3	3	Theresia Kr., 14jähr. Cretine.	3—8	Vom 15. Dec. 1900 bis 6. Febr. 1901.	Das Körpergewicht fällt von 21,3 auf 18,7 kg.	116,0
4	4	Theresia R., 15jähr. Cretine.	1—8	Vom 16. Juni bis 28. Juli 1901.	Das Körpergewicht sinkt von 25,5 auf 24,5 kg.	125,0
5	5	Johanna R., 21jähr. Cretine.	3—8	Vom 17. Juni bis 11. Juli 1901.	Das Körpergewicht sinkt von 29,7 auf 23,9 kg.	119,0
6	6	Josefa Schm., 25jähr. Cretine.	3—8	Vom 12. Juli bis 1. August 1901.	Das Körpergewicht sinkt von 23,5 auf 21,9 kg.	etwa 115,0
7	7	Marie St., 25jähr. Cretine.	1—5	Vom 10. Juni bis 18. Juli 1901.	45,0	140,0
8	65	Anna F., 25jähr. Cretine.	1—2	Vom 13. Januar bis 5. März 1903.	Das Körpergewicht sinkt von 41,5 auf 38,0 kg.	137,0

Wie man sieht, ist auch in diesen therapeutischen Versuchen die erreichte Tagesdose eine verhältnismässig grosse, und die Beobachtungsdauer in den meisten Fällen eine kurze. Dass ich zunächst bis auf drei Tabletten pro die stieg, entsprach dem Usus bei Myxoedem. Die Wirkung des Schilddrüsenpräparates entsprach aber keineswegs derjenigen bei gewöhnlich myxoedematösen Individuen. In 19 von 88 Fällen (somit in 21,6 pCt.) wurde ein erkennbarer Einfluss auf das körperliche und somatische Befinden völlig vermisst. Unter diesen unbeeinflussten Individuen befanden sich zumeist Halbcretine und ältere Cretine. In allen übrigen Fällen konnte keine günstige Wirkung beobachtet werden, es änderte sich vielmehr das Befinden vom Beginne der Behandlung an zunehmend in höchst ungünstiger Weise und zwar sowohl in objektiver als auch subjektiver Beziehung bei der Tagesdose von höchstens 3 Tabletten. Mattigkeit, Zittern der Hände stellte sich ein. Cretine, welche noch herumgingen, wurden so muskelschwach, dass sie bettlägerig wurden, diejenigen aber, welche stets im Bette lagen,

belle 170.
therapie.

Körperlänge nach der Thyreoidea-behandlung	Körperlänge am 28. October 1903	Wirkung des Schilddrüsenpräparates auf das körperliche Befinden
134,0	—	Mattigkeit, Kopf- und Bauchschmerzen.
130,5	132,5	Der Cretin sieht schlecht aus, wird muskelschwach, kann nicht mehr aus dem Bette steigen, erschreckende Abmagerung. Puls und Athmung werden frequenter. Kopfschmerzen. Am 21. Dezember steigt die Temperatur auf 38,1 ° C. Nach Aussetzen der Schilddrüsentabletten rascher Anstieg des Körpergewichtes auf 30,5 kg, Kräftezunahme, guter Appetit, Steigerung der Diurese und Besserung der Stimmung.
118,0	130,0	Die Cretine wird rasch blass und schwach, magert stark ab, kann kaum mehr gehen, sich kaum auf den Füssen erhalten. Beim Gehversuche schwankt sie und stürzt zu Boden. Puls und Respiration wird frequent. Nach Aussetzen der Schilddrüsenzufuhr steigt das Körpergewicht rasch auf 24,0 kg.
125,0	—	Die Cretine wird mürrisch, muskelschwach, hinfällig. Kein Appetit. Puls und Respiration wird frequenter.
119,0	—	Die Cretine wird missmuthig, mürrisch, weint oft, wird muskelschwach, so dass das Gehen unmöglich wird. Sie verweigert jede Nahrung, erbricht häufig, magert sichtlich ab. Rapider Haarausfall. Steigerung der Puls- und Respirationsfrequenz. Zum Schlusse der Behandlung verfallenes Aussehen. Nach Aussetzen der Schilddrüsenzufuhr steigt das Körpergewicht und bessert sich das Befinden rasch.
114,0	—	Die Cretine wird weinerlich, verweigert die Nahrung. Grosse Schwäche und Diarrhoe. Temperatur 37,8° C.
140,0	—	Keine Aenderung des somatischen und psychischen Befindens.
137,0	—	Zittern in den Händen, Unwohlsein, leichte Diarrhoen. Am 5. März verweigert die Cretine wegen Zunahme der Beschwerden die weitere Schilddrüsenzufuhr.

wurden so hinfällig, dass sie kaum mehr eine Bewegung machten und nur passiv auf ihrem Lager ruhten.

Die Schwäche wurde schliesslich beängstigend. Das Körpergewicht nahm zumeist progressiv und rapid ab. Nur in vereinzelten Fällen (No. 24, 50 und 58 der Tab. 169) blieb das Körpergewicht völlig unbeeinflusst, in den übrigen war die Körpergewichtsabnahme eine auffallende. In einigen Fällen wurde eine excessive Abnahme constatirt, so z. B. im Falle 99 um 7,7 kg (26,8 pCt). Diese Abmagerung stellte sich ein, trotzdem die Cretins, zumindestens in der Siechenanstalt Knittelfeld, das frühere reichliche Kostmaass, wenn auch gezwungen, erhielten und bestens gepflegt wurden. Die Stoffwechselversuche, über welche bereits früher berichtet wurde, zeigen, dass die Abmagerung auf Fettverlust zurückzuführen ist. Die Cretinen verloren ihren Appetit, verweigerten sogar in einigen Fällen jede Nahrungszufuhr; Uebligkeiten und Erbrechen, Bauchschmerzen und Diarrhoen stellten sich ein. In

einem Falle (Beobachtung 14 der Casuistik) wurde während der Schilddrüsenfütterung ein Cholelithiasisanfall mit hohem Fieber, Erbrechen, krampfartigen Schmerzen in der Lebergegend und starkem Icterus beobachtet. Zuweilen traten leichte Temperatursteigerungen, seltener Erhöhung der Puls- und Athemfrequenz und nur in einem Falle Herzklopfen auf. Profuse Schweissausbrüche konnten mehrfach constatirt werden. Im Falle 5 der Casuistik war ein rapider Haarausfall während der Thyreoideaperiode bemerkenswerth. In keinem einzigen Falle trat eine Besserung des psychischen Zustandes ein. Im Gegentheil, die geistige Apathie nahm zu, die Kranken wurden mürrisch, unwillig, bösartig, zumeist aber traurig und niedergeschlagen, weinten oft und machten schliesslich einen erbarmungswürdigen Eindruck. Ueber Kopfschmerzen wurde häufig geklagt. Aufregungszustände stellten sich ein, epileptische Anfälle häuften sich oder traten nach Jahre langem Pausiren wieder auf, ebenso choreatische Zuckungen.

Im Falle 5 der Casuistik wurde auch eine Blutuntersuchung vor und nach der Schilddrüsenbehandlung durchgeführt. Ich fand:

	Hämoglobingehalt nach Fleischl	Erythrocyten	Leukocyten
vor der Thyreoideaperiode	75 pCt.	3392000	5800
nach der Thyreoideaperiode	65—70 pCt.	3250000	5100.

Das Blut wurde somit nach der Schilddrüsenperiode unbedeutend hämoglobin- und zellenärmer. Beim gewöhnlichen Myxoedem beobachtete dagegen Bramwell (cit. nach Buschan S. 117) ein Ansteigen des Hämoglobingehaltes (von 65 pCt. auf 70 pCt.) und der Zahl der rothen Blutkörperchen von (3820000 auf 4310000). Gleiche Resultate erhielten Bettencourt und Serano (Sem. méd. 13 aug. 1890), Wichmann (Ein Fall von Myxoedem, geheilt durch Injektion von Schilddrüsensaft. Deutsche medic. Wochenschr. No. 2. 1893). Leichtenstern (Ein mittelst Schilddrüseninjektion und Fütterung behandelter Fall von Myxoedema operativum. Deutsche medic. Wochenschr. 1893. No. 49 und 50), Putnam (Cases of myxoedema and acromegalia treated with benefit by sheep's thyreoid. Americ. journ. of med. sc. 1893. Aug. und Oct.: Boston med. and surg. journ. 1894. Febr. 15), Schotten (Ueber Myxoedem und seine Behandlung mit innerlicher Darreichung von Schilddrüsensubstanz. Münch. med. Wochenschr. 1893. No. 51 und 52), Shan (Case of Myxoedema with melancholia treated by injections of thyroid juice. Brit. med. Journ. 1892. Aug. 27), Tillmanns (Ueber Myxoedembehandlung mit Schilddrüsenpräparaten. Verh. d. deutschen Ges. f. Chirurg. 1893. XXIII. Congr. S. 169) und Lebreton et Vaquez (Modification du sang dans le myxoedème. Mercredi méd. 1895. No. 3).

Besonderes Interesse beansprucht natürlich die Beeinflussung des Längenwachsthums bei Cretinen durch die Schilddrüsenbehandlung. In meinen Fällen war die Versuchszeit zumeist natürlich eine allzu kurze, so dass ich nach Beendigung der Schilddrüsenbehandlung eine Zunahme der Körperlänge gar nicht erwarten konnte. In einigen Fällen fand ich allerdings eine geringe Längenzunahme nach beendigter Thyreoideaperiode. so in den Fällen 12, 13, 16, 42, 45, 50, 53, 54, 82, 91 u. 98 meiner Casuistik um einen halben Centimeter, in den Fällen 2, 48, 84 und 99 um 1 cm. Nur im Falle 3 wurde ein Längenwachsthum um 2 cm constatirt. In allen

übrigen Fällen blieb die Körperlänge vollständig gleich. Unterschiede von 1 cm fallen bei den vorliegenden Messungen innerhalb der Fehlergrenze, da die Messungen an den zumeist ungeberdigen und widerstrebenden Cretinen nur schwer vorzunehmen waren. Hierauf dürften auch geringe negative Schwankungen in der Körperlänge zurückzuführen sein. Auch bei den Cretinen, welche auf der Klinik in Beobachtung standen und durch längere Zeit Schilddrüsentabletten erhielten, war die Zunahme der Körperlänge (siehe Fall 2 und 3) nur sehr unbedeutend. Bei den alten Cretinen wurden wiederholte Messungen unterlassen. Auf das Längenwachsthum der Cretinen unter Schilddrüsenfütterung komme ich später (S. 486) nochmals zu sprechen.

Exophthalmus, Glykosurie wurde in keinem Falle beobachtet, ebensowenig eine Aenderung in der Beschaffenheit der Haut. Dieselbe schien durch das fettärmer gewordene Unterhautzellgewebe noch leichter faltbar zu sein. Durch die Abmagerung erschienen die Cretinen schlanker und aus diesem Grunde etwas grösser. Aus gleichem Grunde verlor in manchen Fällen das Gesicht den Ausdruck lächerlicher Stupidität, wurde jedoch nicht intelligenter, sondern statt lächerlich bemitleidenswerth blöde.

Wichtig ist noch die Beantwortung der Frage, ob die Reaction auf Schilddrüsenzufuhr vom Alter abhängig war. Bekanntlich erzielte Vermehren (l. c. 1642) bei jugendlichen gesunden Individuen (von 7 bis 28 Jahren) keine ausgesprochene Wirkung, während dieselbe bei senilen Individuen (von 52—62 Jahren) deutlich zu Tage trat. Auf die Wirkung der Schilddrüse übt nach Fr. Heinsheimer (l. c. 691, S. 21) das Alter des Myxoedemkranken fast keinen Einfluss. Doch tritt die Wirkung desto rascher und energischer ein, je jünger ein Kind ist, sie fehlt aber auch nicht in sehr hohem Alter. Bei meinen Cretinen war keine deutliche Abstufung der üblen Wirkung bei Schilddrüsendarreichung mit dem Alter nachweisbar. Allerdings befanden sich aber unter den unbeeinflussten Individuen, wie bereits erwähnt, relativ mehr ältere Cretine.

In einem Theil der Fälle nahmen die Beschwerden bei täglicher Darreichung von 3 Tabletten derartig zu, dass die Schilddrüsenbehandlung ausgesetzt werden musste. Als endlich in der Siechenanstalt Knittelfeld 3 Kinder in kurzen Zwischenräumen ohne erkennbare Ursache starben und der Zustand eines grossen Theiles der mit Thyreoideatabletten behandelten Pfleglingen ersichtlich schlechter wurde, wollte der ärztliche Leiter dieser Anstalt die Verantwortung für diese Therapie nicht mehr übernehmen und veranlasste die Sistirung derselben.

Bei den wenigen Versuchen, welche ich auf der Klinik unter steter Beobachtung durchführte, verabfolgte ich, mit Ausnahme des Falles 8 (Tab. 170) grössere Schilddrüsendosen. Im Falle 7 stieg ich von einer bis zu 5, im Falle 4 sogar zu 8 Tabletten pro die. In den Fällen 2, 3, 5 und 6 setzte die Behandlung sofort mit 3 Tabletten ein und stieg allmählich bis zu 8 Tabletten pro die. In diesen Fällen währte die Schilddrüsenzufuhr längere Zeit, in den Fällen 2 und 3 fast 2 Monate. Im Fall No. 1 stieg ich sogar innerhalb 8 Tagen von 3 auf 9 Tabletten und setzte sodann die Schilddrüsendarreichung aus. Auch in diesen Versuchen mit allerdings sehr hohen Dosen erregte der Zustand äusserster Hinfälligkeit, in welchen die Individuen geriethen, nicht nur meine Besorgniss, sondern auch das Entsetzen der übrigen Aerzte, umso mehr als wir in sehr zahlreichen Fällen bei gesunden Individuen oder anderweitig Er-

krankten mit gleich hohen und selbst höheren Dosen keine ähnlichen Reaktionen gesehen hatten. Der greise Cretin (von 64 Jahren) bot bei kurzer, aber hochdosiger Thyreoideamedikation relativ die geringste Reaktion.

Die eben geschilderten Ergebnisse der Schilddrüsentherapie bei Cretinismus stehen jedenfalls in einem bemerkenswerthen Gegensatz zu denjenigen bei Myxoedem. Weder in körperlicher noch geistiger Beziehung konnte eine Besserung bei Cretinismus beobachtet werden. Mit Ausnahme von einigen Fällen, welche keine Beeinflussung verriethen, verschlechterte sich der Zustand der Cretinen auffallend. Endlich sei noch darauf verwiesen, dass gerade bei Myxoedem die Reaktion sehr rasch, zumeist schon nach den ersten Dosen eintritt, während bei meinen Cretinen auch nach 3 Wochen kein günstiger Einfluss wahrzunehmen war. Da die Diät während der Schilddrüsenbehandlung eine wichtige Rolle spielt, darf dieselbe nicht unbeachtet bleiben. Bereits L. Breisacher (Untersuchungen über die Glandula thyreoidea. Arch. f. Anat. u. Physiol. Supplement-Bd. 1889. S. 509). H. Munk (Untersuchungen über die Schilddrüse. Sitzungsber. der preuss. Akad. d. Wissensch. Bd. 40; Weitere Untersuchungen über die Schilddrüse. Ibid. 1887) und F. Fuhr (Die Exstirpation der Schilddrüse. Arch. f. exp. Path. und Pharm. 1886. Bd. 21) bemerkten, dass thyreoidectomirte Hunde nach Fütterung mit Fleisch rascher zu Grunde gehen, als bei Milchfütterung. Auch Lanz (Erfahrungen über die Schilddrüsentherapie bei thyreoidectomirten Hunden. Basel 1895) fand einen ungünstigen Einfluss der Fleischnahrung bei seinen operirten Hunden, während vegetabilische Kost günstige Erfolge brachte. Ewald (l. c. 430, S. 183) schliesst aus diesen Beobachtungen, dass Myxoedemkranke „auch während der Schilddrüsencur auf möglichste Milch- und Pflanzennahrung“ gesetzt werden müssen. Die besten Erfolge sind auch bei dieser Nahrung erzielt worden, ja die Aenderung der Diät in genanntem Sinne kann schon allein Besserung, ja Heilung herbeiführen. Aus diesem Grunde bemerke ich ausdrücklich, dass meine Cretinen, speciell diejenigen der Siechenanstalt Knittelfeld, vorwiegend Milchnahrung erhielten und für gemischte Kost stets Sorge getragen wurde.

Diese meine Versuchsergebnisse bildeten in Kürze zusammengefasst den Inhalt eines Vortrages am 20. Congress für innere Medicin in Wiesbaden (April 1902). Auf Grund eines kurzen, nicht von mir stammenden

Tabelle 171.

Zunahme der Körperlänge bei v. Wagner's Fällen.

Fall	Alter im Beginne der Behandlung Jahre	Körperlänge vor der Behandlung cm	Dauer der Behandlung bis 27. April 1902 Monate	Körperlänge am 27. April 1902 cm	Dauer der Behandlung bis 1. August 1903 Monate	Körperlänge am 1. August 1903 cm
1	13	100	$16^1/_2$	109,5	—	—
2	6	87	$16^1/_2$	99,5	$31^1/_2$	114,0
3	$3^1/_2$	77	$16^1/_2$	91,5	$31^1/_2$	98,5
4	$3^3/_4$	80	$12^1/_2$	94,0	—	—
5	3	77,5	$12^1/_2$	93,0	$27^1/_2$	104,0
6	$2^1/_4$	77	$12^1/_2$	88,5	—	—
7	10	107	14	117,5	29	128,0
8	23	137	$12^1/_2$	145,5	$27^1/_2$	147,0

Referats über meinen Vortrag, welches auch in der Wiener klinischen Wochenschrift (No. 22. 1902) erschien, wurden die Resultate meiner Versuche durch v. Wagner scharf angegriffen (l. c. 1683). Mit Unterstützung der obersten österreichischen Sanitätsbehörde, dessen Mitglied v. Wagner ist, hatte er inzwischen gleichfalls ähnliche Versuche an Cretinen in der Steiermark unternommen. Seine durch längere Zeit (bis 16½ Monate) fortgesetzte Schilddrüsentherapie an 8 Cretinen ergab ein ausgesprochenes Längenwachsthum und auch eine günstige psychische Beeinflussung. Eine weitere Veröffentlichung v. Wagner's (l. c. 1684) vervollständigte sein Material in verschiedener Richtung.

Als sinnfälligsten Erfolg der Schilddrüsenbehandlung Cretiner fand v. Wagner eine ausgesprochene Steigerung des Längenwachsthums (s. Tab. 171). Binnen Jahresfrist erfolgte eine Zunahme von

14 cm	in 1 Fall,	8,5 cm	in 3 Fällen,
13 „	„ 2 Fällen,	8 „	„ 6 „
12,5 „	„ 1 Fall,	7,5 „	„ 2 „
12 „	„ 1 „	7 „	„ 1 Fall,
11,5 „	„ 2 Fällen,	6,5 „	„ 1 „
11 „	„ 6 „	6 „	„ 1 „
10 „	„ 4 „	5 „	„ 1 „
9,5 „	„ 2 „		

Diese Individuen standen im Alter von 4—15½ Jahren (nur 3 waren noch jünger). Nach der Quetelet'schen Tabelle (Anthropométrie 1870. p. 177; Sur l'homme et le développement des ses facultés 1836. T. II. p. 49; übersetzt von V. A. Riecke, Ueber den Menschen und die Entwickelung seiner Fähigkeiten. 1838. S. 363—366) beträgt für Kinder dieses Alters das jährliche Wachsthum 6—3 cm. Es betrug somit die Wachsthumszunahme das Doppelte und Dreifache wie bei gesunden Kindern gleichen Alters, war somit über die Norm gesteigert. Selbst ein 23jähriges Individuum erreichte unter Schilddrüsenbehandlung noch eine Zunahme der Körperlänge um 10 cm.

Die weitere Wirkung der Thyreoideabehandlung bei Cretinen schildert v. Wagner folgendermaassen: „Ein zweiter Erfolg der Schilddrüsenbehandlung, der sich schon nach wenigen Wochen einzustellen beginnt und bei fortgesetzter Behandlung immer deutlicher wird, ist eine Aenderung im Temperament der Behandelten. Sie verlieren nach und nach die ihrem Leiden eigenthümliche Apathie, werden regsam und lebhaft, bewegungslustig; sie zeigen Interesse für die Aussenwelt; der Nachahmungstrieb erwacht; sie spielen den ganzen Tag; diejenigen unter ihnen, die überhaupt sprechfähig sind, werden sehr gesprächig und fangen zu singen an; kurz, aus einem stumpfsinnigen Wesen ist ein lebhaftes, geistig regsames geworden. Es ist das eine Aenderung im Wesen der Kranken, die auch ihrer laienhaften Umgebung sofort auffällt und oft in äusserst charakteristischen und drastischen Aeusserungen gekennzeichnet wird. Es tritt ferner im Beginne der Behandlung regelmässige Abmagerung ein, indem die Schwellung der Weichtheile, die den Cretin so sehr entstellt, allmälig verschwindet, während gleichzeitig die meist bleiche, oft wachsartige Gesichtsfarbe des Cretins einem gesunden Colorit Platz macht. Es nimmt aber diese anfängliche Abmagerung bei vernünftiger Durchführung der Kur nie beunruhigende Dimensionen an und sie geht

auch keineswegs — — — mit einer Abnahme des Appetits, sondern im Gegentheil mit einer bedeutenden Steigerung desselben einher; nicht wenige der Eltern berichteten ganz spontan, dass sie jetzt ihre Kinder gar nicht erfüttern können, während dieselben vorher nur ungenügend Nahrung zu sich nahmen. Dabei wird regelmässig auch berichtet, dass der früher träge Stuhlgang jetzt regelmässig und reichlich geworden sei. Jedoch kamen Diarrhoen nur ganz vereinzelt und vorübergehend vor; noch seltener hie und da Erbrechen. Ganz auffällig ist auch, wie rasch die Kröpfe schwinden in jenen Fällen, in denen solche vor der Behandlung vorhanden waren."

Bezüglich der Besserung der geistigen Defekte und der Sprach- resp. Gehörstörung spricht sich v. Wagner mit Rücksicht auf „die kurze Dauer der Behandlung" mit Reserve aus: „Sicher ist schon nach meinen bisherigen Versuchen, dass eine Besserung des geistigen Zustandes und auch des Gehör- und Sprachvermögens eintritt. Diese Besserung ist eine besonders rasch eintretende und weitgehende, wenn es sich um sehr frühes Lebensalter (2—3 Jahre) und nicht extrem schwere Fälle von Cretinismus handelt. Sicher ist andererseits, dass eine Behandlung von 2 bis $2^1/_2$ Jahren noch nicht ausreicht, um in sehr schweren Fällen von Cretinismus oder cretinischer Taubstummheit ein befriedigendes Resultat in Bezug auf die geistige Entwicklung und das Sprachvermögen zu erzielen. Dagegen ist nach hinlänglich lange dauernder Behandlung ($2^1/_2$ bis 3 Jahren) von den morphologischen Merkmalen des Cretinismus an den Behandelten so gut wie nichts mehr nachweisbar. Selbst jene Verbildungen am knöchernen Skelette, welche neben den Weichteilschwellungen das Charakteristische der Cretinenphysiognomie ausmachen und sich besonders in der Nasenbildung zeigen, werden vollständig rückgängig. Die Nasenwurzel wird durch ein nachträgliches Wachsthum der Schädelbasis nach vorn geschoben, sie wird dadurch schmal und scharf; es schwindet also die Sattelnase. Die Nase selbst wird durch ein gesteigertes Höhenwachsthum des Oberkiefers lang und schmal. Da die Weichtheilschwellungen mittlerweile schon längst geschwunden sind, geht das Charakteristische der Cretinsphysiognomie nach hinlänglich langdauernder Behandlung so vollständig verloren, dass Niemand mehr im Stande wäre, durch den blossen Anblick des so Behandelten die Diagnose des Cretinismus zu stellen."

v. Wagner sieht die entgegengesetzten Erfolge in meinen und seinen Versuchen im Unterschied der Dosirung des Mittels begründet. Ich muss unbedingt zugeben, dass in der Verschiedenheit der Dose a priori eine Möglichkeit zur Erklärung der verschiedenen Erfolge gesucht werden kann. Das angewandte Schilddrüsenpräparat war in beiden Versuchsreihen dasselbe (Tabletten von Burroughs, Wellcome & Co.), doch gab v. Wagner nur eine Tablette pro die und nur ausnahmsweise und vorübergehend $1^1/_2$ bis 2 Tabletten. In meinen Versuchen ist die grössere Dose von verabreichtem Schilddrüsenpräparat (bis 3 Tabletten) bereits erwähnt worden. Die von mir in Knittelfeld behandelten Cretinen sollen nach v. Wagner's Nachforschung sogar mehr Tabletten erhalten haben, als meinen Angaben entspricht, nämlich mehr als 3 pro die. Bereits an anderem Orte (l. c. 1442) bin ich aber dieser Annahme schärfstens entgegengetreten.

Im Allgemeinen werden von den meisten Autoren bei Schilddrüsentherapie 1—3 Tabletten (1 Tablette Burroughs, Wellcome & Co. =

0,324 g gesunder Schafsschilddrüse) gereicht. Heinsheimer (l. c. 691, S. 18) giebt $^1/_2$—4 Tabletten, Buschan (l. c. 246, S. 110) die gleiche Dose, Ewald (l. c. 429, Congressbericht S. 184) „4—7 und mehr Stück“, in maximo 10 Tabletten. Th. Ziehen (l. c. 1796, S. 350) steigt binnen einer Woche von 1 Tablette auf 3—4 Tabletten pro die. Vermehren (cit. nach Ewald) nimmt eine bestimmte, aber individuell wechselnde Maximaldose an, welche dann erreicht ist, wenn „die normale Toxicität“ des Organismus neutralisirt ist. Was darüber hinaus gegeben wird, hat überhaupt keine Wirkung und wäre als „Luxusgabe“ anzusehen. Nach Heinsheimer kann man Kindern gefahrlos die gleiche Dose wie Erwachsenen geben. Bei einer relativ grossen Zahl von Gesunden und Kranken hatte ich in früheren Jahren experimentell und therapeutisch Schilddrüsenpräparate gereicht und bin stets von 1 bis zu 8 Tabletten des englischen Präparates ohne Schädigung gestiegen. Auf Grund meiner Erfahrungen, sowie gestützt auf die Angaben der meisten Autoren reichte ich denn auch bei der grössten Zahl meiner Cretinen, bei welchen ausschliesslich die therapeutische Absicht in Frage kam, langsam ansteigend 1 bis 3 Tabletten und steigerte die Zahl nur bei den wenigen in der Klinik in sorgsamer Pflege und Beobachtung stehenden Versuchsindividuen auf 8 Tabletten pro die. Die Dose von 1—3 Tabletten erschien mir nicht zu hoch; eine „Vergiftung“ konnte ich nach dem Vorstehenden nicht erwarten. Ueber Vergiftung mit Schilddrüse kann man sich auch aus folgenden Thatsachen ein Urtheil bilden.

Ich erwähne nur, dass Lanz (Ueber Thyreoidismus. Deutsche med. Wochschr. 1895. No. 37; Zur Schilddrüsentherapie. Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte. 1895. No. 10) 20—30 g Schilddrüsensubstanz zu sich nahm, Wendelstadt (Ueber Entfettungscuren mit Schilddrüsenfütterung. Deutsche med. Wochenschr. 1894. No. 50; Bleibtreu und Wendelstadt, Stoffwechselversuch bei Schilddrüsenfütterung. Deutsche med. Wochenschr. 1895. No. 22) bis 18 Tabletten täglich, Buschan (Zum sogen. Thyreoidismus. Deutsche med. Wochenschrift. 1895. No. 44) bis 20 Tabletten pro die nahm. Becker (Beitrag zur „Thyreoidin“wirkung. Deutsche med. Wochenschrift. 1895. No. 37) beobachtete, dass ein $2^1/_2$jähriges Kind aus Versehen etwa 100 Tabletten (= 30 g Schilddrüse) verspeiste. In keinem dieser Fälle traten schädliche Wirkungen auf. Allerdings ist umgekehrt auch wiederum bekannt, dass Individuen schon auf kleinste Dosen von Schilddrüsenpräparaten reagirten. So fand Beadles (l. c. 106) unter 100 Fällen von Myxoedem und Cretinismus, welche mit Schilddrüse behandelt wurden, 4 Todesfälle. Es besteht somit allerdings eine Ungleichheit der individuellen Reactionsgrösse gegen die Thyreoideapräparate. Ich gewann aber den Eindruck, dass die Reizschwelle bei Cretinen fast durchgehends niedrig gelegen ist. Die kleinen Dosen von Schilddrüsenpräparaten, welche v. Wagner in seiner letzten Publication vertritt und welche er zur Erzielung von Erfolgen erforderlich hält, hat er übrigens in einer früheren Veröffentlichung noch nicht empfohlen. Er spricht von „grösseren Dosen“, welche man den Cretinen im Anfange der Behandlung mit Schilddrüse zu geben hat, um „die vorhandenen Schäden des Athyreoidismus zu beseitigen“. Diese grösseren Dosen müssen für jedes einzelne Individuum bestimmt werden, denn bei zu grossen Dosen können auch unangenehme Erscheinungen, wie Schwächezustände, Zittern, Pulsbeschleunigung, Fieber, Erbrechen, Durchfall etc.

auftreten. Im weiteren Stadium der Behandlung, wenn die erreichten Erfolge festzuhalten sind, kommt man mit geringeren Dosen aus oder es genügt, die anfänglichen Dosen nicht täglich, sondern ein- bis zweimal wöchentlich zu reichen.

In dem grössten Theile meiner Versuche war, wie gesagt, die Zeit der Schilddrüsendarreichung eine sehr kurze. Der Vorwurf, dass ich deshalb keine Zunahme des Längenwachsthums constatiren konnte, ist ebenfalls berechtigt. Leider musste ich eben die Behandlung wegen der unangenehmen Erscheinungen, welche durch dieselbe bei der erwähnten Dosirung hervorgerufen wurden, abbrechen. Eine erheblichere Längenzunahme konnte ich bei meinen Cretinen auch nach etwa 3 Monaten nach Beendigung der Thyreoideafütterung nicht erwarten. Um mich zu überzeugen, ob die Körperlänge nicht nach längerer Zeit eine Zunahme erfahren hätte, untersuchte ich die Cretinen in Knittelfeld am 28. October 1903 wieder. Von den seiner Zeit Untersuchten waren 22 bereits gestorben (darunter 11 an Tuberkulose), 9 waren in die Heimathsgemeinde oder in andere Heilanstalten gebracht worden.

Tabelle 172.

Uebersicht des Längenwachsthums der Cretinen.

No.	Zahl der Casuistik	Name und Alter	Körperlänge Anfang Mai 1901	Körperlänge am 28. Oct. 1903	Zunahme der Körperlänge in cm	Zunahme der Körperlänge in pCt.	Zunahme der Körperlänge in der Norm nach 2½ Jahr. nach Quetelet in pCt.[1]
1	82	Rosa K., 5 Jahre	95,0	104,0	9,0	8,6	12,5
2	92	Marie Gr., 6 Jahre	96,0	110,0	14,0	12,7	11,7
3	106	Franz Baum., 7 Jahre	117,0	123,5	6,5	5,3	10,8
4	103	Theresia W., 8 Jahre	109,5	116,0	6,5	5,6	10,0
5	43	Franz Mi., 9 Jahre	107,0	124,0	17,0	13,7	9,4
6	52	Anton W., 9 Jahre	120,0	130,5	10,5	8,0	9,4
7	18	Anna W., 10 Jahre	118,5	128,0	9,5	7,4	8,9
8	47	Ludwig F., 11 Jahre	127,0	135,0	8,0	5,9	8,3
9	83	Franziska D., 11 Jahre	119,5	125,0	5,5	4,4	8,3
10	98	Florian Fl., 11 Jahre	123,0	135,0	12,0	8,9	8,3
11	3	Theresia Kr., 14 Jahre	116,0	130,0	14,0	10,7	5,5
12	56	Heinrich G., 14 Jahre	133,0	149,0	16,0	10,4	6,5
13	75	Karl M., 14 Jahre	127,0	131,0	4,0	3,0	6,5
14	12	Elsa G., 15 Jahre	128,0	132,0	4,0	3,0	4,2
15	50	Anton Gug., 15 Jahre	135,0	145,0	10,0	6,9	6,0
16	63	Anna P., 16 Jahre	138,0	139,0	1,0	0,7	2,8
17	13	Karl L., 18 Jahre	125,5	135,0	9,5	7,0	2,7
18	15	Theresia Ka., 18 Jahre	138,0	139,0	1,0	0,7	0,8
19	41	Josef Ber., 19 Jahre	124,0	131,0	7,0	5,3	0,9
20	96	Maria Tr., 20 Jahre	130,0	132,0	2,0	1.5	0,4
21	2	Fritz M., 20 Jahre	129,5	132,5	3,0	0,2	0,4
22	48	Sebastian Gl., 21 Jahre	159,0	163,0	4,0	2,4	0.3
23	16	Aloisia F., 24 Jahre	123,0	132,0	9,0	6,7	—
24	97	Johanna Kr., 11 Jahre	147,5	155,0	7,5	4,8	8,3

1) Berechnet nach den Tabellen von Quetelet, Sur l'homme et le développement des ses facultés. 1836. Tom. II. p. 49; übersetzt von V. A. Riecke, Ueber den Menschen und die Entwicklung seiner Fähigkeiten. 1838. S. 363—366.

Von den Zurückgebliebenen maass ich die Körperlänge nur von den jüngeren Individuen und liess die älteren, bei welchen ein Wachsthum ausgeschlossen war, unberücksichtigt. Unter 36 Cretinen, welche eine Schilddrüsenbehandlung überstanden hatten, zeigten 13 (somit 36,1 pCt.) keine Zunahme der Körperlänge. Es waren dies Individuen zwischen 19 und 27 Jahren. In wenigen Fällen waren auch geringe negative Schwankungen zu verzeichnen, welche wohl auf Ungenauigkeiten in der Messung der widerstrebenden Cretinen zurückzuführen sind. In 23 Fällen war eine Zunahme der Körperlänge nachweisbar (siehe Tab. 172). Innerhalb $2^1/_2$ Jahren hatte die Körperlänge zugenommen in:

1 Fall	um	17,0 cm	1 Fall	um	8,0 cm
1 „	„	16,0 „	1 „	„	7,0 „
2 Fällen	„	14,0 „	2 Fällen	„	6,5 „
1 Fall	„	12,0 „	1 Fall	„	5,5 „
1 „	„	10,5 „	3 Fällen	„	4,0 „
1 „	„	10,0 „	1 Fall	„	3,0 „
2 Fällen	„	9,5 „	1 „	„	2,0 „
2 „	„	9,0 „	2 Fällen	„	1,0 „

Ein Vergleich mit den Zahlen von Quetelet, auf welche sich v. Wagner beruft, ist nicht gut durchführbar, da dieselben eine andere Völkerrasse betreffen und mit Zahlen von Zeising (Nova acta Acad. caes. Leopold. — Carol. natur. curios. Bd. 26. 2. Abth. 1858. S. 783), Beneke (Die anatomischen Grundlagen der Constitutionsanomalien des Menschen. 1878. S. 272), Bodowitsch (The growth of childern. 1877), Erismann (Archiv für sociale Gesetzgebung und Statistik. 1. Bd. 1888. S. 98 und Untersuchungen über die körperliche Entwickelung der Fabrikarbeiter in Centralrussland. 1888), A. Key (Redorgörelse för den hygienska undersökningen. 1889, ebenso Verhandlungen des X. internat. medic. Congresses. Berlin 1890. Bd. 1. S. 111), A. Geissler (Zeitschrift des königl. sächsischen statistischen Bureaus. 34. Jahrg. 1890. S. 28) keineswegs übereinstimmen. Ich berechnete mir daher das Körperwachsthum in Procent nach den Quetelet'schen Tabellen und verglich diese Zahlen mit denjenigen meiner Versuche. In der Mehrzahl der Fälle war das Wachsthum geringer als die Normalzahlen Quetelet's. Ueberschritten wurde dieses Procentverhältniss um:

0,6 pCt.	in	Beobachtung	98
0,9 „	„	„	50
1,0 „	„	„	92
1,1 „	„	„	96
2,1 „	„	„	48
3,9 „	„	„	56
4,2 „	„	„	41
4,3 „	„	„	43 und 13
5,2 „	„	„	3

In 2 Fällen erhob ich das Längenwachsthum auch ohne Schilddrüsenfütterung. In der Beobachtung 30 (Margarethe M.) steigerte sich dasselbe nur um 1 cm, war somit kaum beachtenswerth. In der Beobachtung 37 (Johanna Kr.) stieg dagegen die Körperlänge von 147,5 auf 155 cm, somit um 7,5 cm = 4,8 pCt., während nach den Tabellen von Quetelet eine Wachsthumszunahme in gleicher Zeit um 8,3 pCt. zu erwarten wäre.

Die gleiche Berechnung in den Fällen v. Wagner's ergiebt:

Fall 1 . . .	8,7 pCt.	und nach Quetelet	4,0 cm
„ 2 . . .	23,7 „	„ „ „	11,3 „
„ 3 . . .	21,9 „	„ „ „	12,9 „
„ 4 . . .	14,9 „	„ „ „	7,6 „
„ 5 . . .	25,5 „	„ „ „	12,8 „
„ 6 . . .	13,0 „	„ „ „	11,5 „
„ 7 . . .	16,4 „	„ „ „	8,1 „
„ 8 . . .	6,8 „	„ „ „	0,6 „

Die Energie des Körperwachsthums ist somit in den veröffentlichten Fällen v. Wagner's während der Schilddrüsenfütterung eine auffallend gesteigerte. Einer Anregung von E. Hertoghe (De l'influence des produits thyroïdiens sur la croissance. Bull. de l'acad. royal. de méd. de Belge. 1895. Bd. 9. S. 897) entsprechend, gelang es auch (Jul. Schmidt, Schilddrüsentherapie bei zurückbleibendem Körperwachsthum. 68. Vers. deutscher Naturf. u. Aerzte. 1897. H. H. Vinke, Thyroid feeding as an aid in the development of backward childern. Med. record. 1899. April 15) im Körperwachsthum zurückgebliebene Kinder, welche nicht an Athyreoidose litten, durch Schilddrüsenfütterung zu auffallendem Längenwachsthum zu bringen.

Vor kurzer Zeit behandelte ich, den Forderungen v. Wagner's entsprechend, 3 Cretine durch längere Zeit mit kleinsten Gaben von Schilddrüse.

1. Franz K., 13jähriger Cretin (ambulanter Patient), geistig tiefstehend. Ausgesprochene Cretinenphysiognomie, watschelnder Gang, geringe Struma. Körperlänge 101,2 cm. Der Cretin erhält täglich $^1/_2$—1 Tablette durch 10 Monate. Körperlänge 104,1 cm, somit kein gesteigertes Wachsthum gegen die Norm.

2. Anna G., 12jährige Cretine (ambulante Patientin), von geringsten psychischen Fähigkeiten. Cretinoides Aussehen. Keine Struma. Watschelnder Gang. Charakteristische Hautveränderung. Körperlänge 97,3 cm. Die Cretine erhält durch 8 Monate $^1/_2$—1 Schilddrüsentablette täglich. Auf die Schilddrüsenzufuhr keine Reaction. Körperlänge 98,7 cm. Die Zunahme der Körperlänge (1,4 cm) blieb daher gleichfalls unter der Norm.

3. Leopoldine D., 19 Jahre alt. 132 cm hoch. Geringe geistige Fähigkeiten. Deutliches cretines Aussehen. Charakteristische Hautveränderung. Plumper Gang. Mittelgrosse Struma. Genitale reich behaart, angeblich seit 10 Jahren menstruirt. Die Cretine erhält durch 2 Monate $^1/_2$ und durch $2^1/_2$ Monate eine Schilddrüsentablette täglich. Körperlänge am 7. April 1904 nach fast zweimonatlicher Behandlung 132,5 cm, am 20. Mai 1904, nach 3monatlicher Behandlung 133,0 cm und am 28. Juni 1904, nach mehr als $4^1/_2$monatlicher Behandlung 134,0 cm. Die Zunahme der Körperlänge ist auch in diesem Fall eine äusserst geringe.

Es war somit in allen diesen 3 Fällen von jugendlichem Cretinismus trotz geringer Schilddrüsenzufuhr ein auffallendes Längenwachsthum auch nicht nachweisbar.

v. Wagner sah auch die Psyche der Cretinen durch Schilddrüsentherapie günstig beeinflusst. Organische Defecte des Gehirns, wie ich solche in einigen Fällen erhob, dürften dann wohl nicht vorhanden gewesen sein. Zahlreiche Autoren haben übrigens bei verschiedenen Formen von Psychosen günstige Wirkung durch Thyreoideatherapie beobachten wollen. Ich nenne nur u. A. L. Bruce (Observations on the effect of thyroid feeding in some forms of insanity. Journ. of ment. science 1895, jan.

On thyroid feeding, based upon the study of second series of sixty cases. Journ. of ment. science 1895. Oct. No. 175; On the value of thyroid feeding in some forms of insanity. Hospital Rep. Edinburgh 1895), Brush and Clarke (Some clinicals experiences with thyroid extract in the treatment of insanity. Journ. of nerv. and ment. dis. 1896. No. 4), Ch. Easterbrook (A case of chronic insanity with recovered under thyroïd treatment. Brit. med. Journ. 1895. März 30. p. 698), G. Reinholdt (Ueber Schilddrüsentherapie bei kropfleidenden Geisteskranken. Münch. med. Wochenschr. 1894. 31 Juli; Weitere Mittheilungen über Schilddrüsentherapie bei kropfleidenden Geisteskrankheiten. Münchener med. Wochenschr. 1895. No. 52) und Buschan (l. c. 246. p. 131). Trotz dieser anscheinend günstigen Erfolge ist es aber schon lange mit dieser Therapie stille geworden.

v. Wagner hat eine jedenfalls höchst dankenswerthe Action im obersten Sanitätsrathe, dessen Mitglied er ist, angeregt.

In der 102. Sitzung der 17. Session des österreichischen Reichsrathes vom 4. März 1902 machte der Regierungsvertreter, Sectionschef Dr. R. v. Kusy folgende Mittheilung (Verhandlungen des Hauses der Abgeordneten. 1902. S. 9748) über die von der Regierung in Aussicht genommenen Maassnahmen zur Bekämpfung des Cretinismus: „Es ist aber in der jüngsten Zeit vom obersten Sanitätsrathe eine Anregung gegeben worden, auch dieses Uebel an der Wurzel zu fassen und es einer Art von Heilung zugänglich zu machen. Denn man ist so weit gekommen, dass man gewisse psychische Degenerationserscheinungen kennen lernte, welche mit dem Beginne des Idiotismus einhergehen, und dass man medicinische Präparate anzufertigen verstanden hat, welche ohne Zweifel schon nach den gegenwärtigen Erfahrungen auf die Heilung dieser Anfangszustände günstig einwirken, die sogenannten Thyreoidinpräparate. Nun ist die Staatsverwaltung daran, diese Thyreoidinpräparate zur Behandlung von derartigen Fällen unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Einer der in dieser Hinsicht sehr erfahrenen Räthe des obersten Sanitätsrathes hat es übernommen, diese Action zu leiten. Es ist im Zuge, durch Vereinbarungen mit den Landesausschüssen von Niederösterreich, Steiermark und überhaupt der Alpenländer die Möglichkeit zu schaffen, dass solche Kinder, welche Cretinismus zeigen, in Anstalten untergebracht werden, damit sie dort einerseits entrückt sind jenen Einflüssen, die den Cretinismus immer mehr wachsen lassen, und damit andererseits die mächtigen von der Wissenschaft gebotenen Hülfsmittel angewendet werden können, um das Fortschreiten der Krankheit aufzuhalten. Natürlich braucht eine solche Pflege lange Zeit, und es ist dann nicht gut möglich, dass man in Anstalten durch so lange Zeit diese Pflege durchzuführen im Stande wäre. Es sollen dann weiter diese Maassnahmen mit Hülfe tüchtiger Gemeindeärzte unter Controle der Sanitätsorgane in die Familienpflege übergehen. Den betreffenden Familien soll die Bestellung der Heilmittel, die, wenn sie sich bewähren, womöglich auch im Inlande dargestellt werden, umsonst ermöglicht werden. und auf diese Art dürfte es gelingen, die enorme Zahl von Cretineusen, die wir in Oesterreich haben, und hinsichtlich deren uns die Statistik die Zahl von mindestens 20000 angiebt, wesentlich zu verringern. Was das für die Alpenländer in wirthschaftlicher Beziehung bedeutet, wenn diese der öffentlichen Wohlfahrtspflege und den Familien

zur Last fallenden degenerirten Personen wieder durch arbeitsfähige Individuen ersetzt werden, das brauche ich nicht weiter auszuführen."

F. Kraus und ich hatten sich, vom steirischen Landesausschusse befragt, auf Grund meiner Versuche sehr misstrauisch gegen einen solchen Versuch im grossen Maassstab ausgesprochen. Nach den neuen Erfahrungen v. Wagner's sehen aber auch wir den Ergebnissen desselben mit ungetheiltem Interesse entgegen.

Vor Kurzem erschienen neuerlich Arbeiten über den Cretinismus, welche sich auch mit der Frage der Schilddrüsentherapie desselben befassen. Bayon (l. c. 99, S. 33) empfiehlt die Thyreoideafütterung, ohne jedoch über diesbezügliche Resultate zu berichten. Er verweist auf die häufig auftretenden Nebenwirkungen und will dieselben durch sorgfältige Dosirung und gleichzeitige Darreichung kleiner Gaben von Arsenik vermeiden. Die Toleranz gegenüber den Thyreoideapräparaten ist nach seiner Meinung bei verschiedenen Individuen sehr verschieden. Manche können bis 10 Tabletten pro die vertragen, doch empfiehlt es sich mit kleinen Dosen (1 Tablette pro die) zu beginnen und langsam bis zum Quantum zu steigen, welches gut vertragen wird (gewöhnlich 3—4 Tabletten). W. Weygandt (l. c. 1720, S. 546) hält einen Versuch mit Schilddrüsenfütterung bei Kindern und Jugendlichen für „lohnend", aber nur bei ärztlicher Aufsicht, wegen der Gefahr für das Herz. Er empfiehlt Thyreoïdin 0,1, langsam steigend bis 0,4 g, oder Thyraden 1,0—1,5 g ansteigend bis 5,0 g, oder Jodothyrin 0,3—4,0 g pro die.

In einer späteren Veröffentlichung (l. c. 1723, S. 23) wird Weygandt bezüglich der Schilddrüsentherapie der Cretinen zuversichtlicher. Er behandelte durch 10 Monate einen $17^1/_2$ Jahre alten Cretinen von 107,5 cm Körperlänge mit Verabfolgung von $1—1^1/_2$ Schilddrüsentabletten täglich. Während dieser Zeit wuchs der Cretin um 8,5 cm, die „myxoedematöse" Beschaffenheit der Haut schwand und die Psyche schien besser geworden zu sein. „Die Ossifikation hat nach den Röntgenbildern der Hände binnen zehn Monaten einen Fortschritt von 3 Jahren des normalen Wachsthums aufzuweisen". Auch bei zwei weiteren Fällen war der Erfolg der Behandlung unverkennbar, wenn auch nicht so eclatant.

P. Jeandelize (l. c. 787, S. 658) empfiehlt gleichfalls in allen Fällen von „Insuffisance thyroidienne", zu welcher er auch den Cretinismus rechnet, die Schilddrüsentherapie. Ueber einschlägige Versuche wird nicht berichtet. „Mais quel que soit le succès auquel puisse prétendre cette méthode (opothérapique), il est certains malades qu'elle ne pourra qu'améliorer; il n'est jamais venu à l'esprit de personne de vouloir rendre homme, même avec la thyroïdine, si puissante soit-elle, un idiot myxoedémateux. Ce traitement lui permettra de faire quelques pas dans la vie; son intelligence sera plus éveillée, il gagnera quelques ponces en plus, mais ce sera tout. La question que cherchait à résoudre les anciens qui étudiaient le crétinisme, existe donc toujours: donner à ces malheureux une existance utile, relever leur niveau intellectuel et moral autant que possible, leur fournir le moyen de ne pas être une charge trop lourde pour leur entourage, cultiver en somme toutes les fonctions psychiques de ces malheureux, et pour cela les confier à des pédagogues, tel doit être le but d'une thérapeutique sagement conduite, aidée par le traitement opothérapique".

Jeandelize verweist auf die noch nicht völlig geklärte Kenntniss über das wirksame Prinzip der Schilddrüsenpräparate und hält es für möglich, dass ausser dem Jod auch Brom und Arsen, welche von Baldi (Arch. ital. de Biol. 1898. Tom. XXIX. p. 353), resp. von A. Gautier (Rôle de l'arsenic dans l'économie. XIII. congrès de méd. Section de pathologie générale. Paris 1900. 8 août. p. 544) als normale Bestandtheile der Schilddrüse entdeckt wurden, ebenfalls eine wesentliche Rolle spielen können. Auf seinen Wunsch untersuchte M. Pagel die Tabletten von Bayer und fand dieselben arsenhaltig. In den Schilddrüsentabletten befindet sich weiterhin auch die Substanz der Nebenschilddrüse, deren Wirkung bisher noch nicht sichergestellt wurde.

A. Magnus-Levy (l. c. 993) behandelte 9 Cretins des obersten Münsterthales mit Schilddrüsenpräparaten. Er reichte anfänglich 1 bis 3 englische Tabletten bei Erwachsenen, $^1/_2$—2 Tabletten bei Kindern unter genauer Berücksichtigung ihrer Anspruchsfähigkeit. Später gab er nur $^1/_2$—1 Tablette zur Nachcur. Es handelte sich um Individuen im Alter von 7—22 Jahren. Ihre Zugehörigkeit zum endemischen Cretinismus wird ausdrücklich betont, dieselben jedoch nur als Cretine leichten Grades (Halbcretine) bezeichnet. (In der Discussion über den Vortrag, welchen Magnus-Levy über diesen Gegenstand in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 22. Juli 1903 [Berliner klin. Wochenschr. 1903. No. 32. S. 745] hielt, bezweifelte Ewald, ich weiss nicht, ob mit Recht, auf Grund der vorgelegten Photographien der behandelten Cretins deren Zugehörigkeit zum endemischen Cretinismus.) Trotzdem zugegebener Maassen die Tabletten nur sehr unregelmässig genommen wurden (häusliche Behandlung), war der Erfolg doch ein durchschlagender. Bei Behandlung mit Jodothyrin war dagegen das Resultat kein so gutes wie mit Schilddrüsentabletten. Die Besserung war, ebenso wie beim Myxoedem, schon nach kurzer Zeit (vier bis sechs Wochen) deutlich. Ueber leichte Störungen, Mattigkeit, Inappetenz und Körpergewichtsabnahme bis zu 7 kg wird gleichfalls berichtet. Die Zunahme der Körperlänge (siehe Tab. 173) war ausgesprochen, auch an

Tabelle 173.
Längenwachsthum der Cretinen von Magnus-Levy bei Schilddrüsentherapie.

No.	Alter und Geschlecht	Körperlänge in cm	Grössenzunahme in cm nach					Grössenzunahme in pCt.
			$^1/_2$ Jahr	1 Jahr	$1^1/_2$ Jahr.	2 Jahr.	$2^1/_2$ Jahr.	
1	17 jähriger Cretin	115	6	12	17	—	—	12,9
2	$10^1/_2$ jährige Cretine	93	7	10	13	—	—	12,2
3	$7^1/_2$ jähriger Cretin	103	3	9	11	—	—	9,6
8	16 jährige Cretine	112	10	10	—	—	—	8,2
9	10 jährige Cretine	105	7	—	—	—	—	6,2
11	19 jähriger Cretin	127	—	10	—	18	20	13,6
14	17 jähriger Cretin	92	—	8	16	19	21	18,6
6	22 jährige Cretine	129	—	—	4	—	—	3,0

den Knochen des Gesichtes war das veränderte Knochenwachsthum auffällig, da das Gesicht durch Auswachsen des Kiefergerüstes (ebenso wie

bei v. Wagner) schlanker und schmäler wurde und die eingezogene Nasenwurzel hervortrat. „In allen diesen Fällen wurde die Haut fast normal, das Kältegefühl wich, die Haare wurden weicher und schlichter, abnormes Fettpolster schwand, der Stuhlgang regelte sich, der Gang wurde sicherer. Bei Allen wurde das Aussehen frischer und besser, Intelligenz und Regsamkeit nahmen überall zu. Zwei Kinder, die bisher stumpfsinnig und theilnahmslos in der Schule gesessen hatten, nahmen nunmehr mit einer gewissen Aufmerksamkeit, wenn auch nicht mit demselben Erfolg wie die Kameraden, am Unterricht und an den Spielen theil. Der 16 jährige Patient No. 14, der früher kaum aus dem Haus durfte, lief allein drei Stunden weit hinauf in die Berge. Die Patientin No. 6 verdiente das Doppelte wie früher, und Patient No. 11, der bei angeborenem, aber nur mässigem Hypothyreoidismus erst vor wenigen Jahren eine schwere Degeneration erlebt hatte, ist heute weitaus der rüstigste unter seinen Geschwistern, die eine regelmässige Behandlung verweigerten“.

Die entgegengesetzten Ergebnisse meiner Versuche, welche Magnus-Levy kannte, versuchte er in folgender Weise zu erklären. „Bei der schwer degenerirten Cretinenbevölkerung, in der eine Anpassung an die pathologischen Lebensbedingungen durch viele Generationen eine „pathologische Rassenzüchtung“ hervorgerufen hat (Buschan), scheint ein Ausgleich der mangelhaften Funktionen durch die sonst so selten fehlschlagende Organbehandlung nicht mehr einzutreten. Bei den leichteren Formen findet aber ein Ausgleich statt. Ob diese Erklärung, die ja nur eine Umschreibung der Thatsachen ist, ausreicht, müssen weitere Untersuchungen entscheiden, ebenso, wo die Grenze liegt zwischen schwerer, nicht mehr beeinflussbarer und leichterer, noch zu bessernder Degeneration; es ist fraglich, ob in Steiermark, mit seinem alt eingewurzelten Cretinismus, die leichter erkrankten, nicht idiotischen, nicht der Internirung bedürftigen „Halbcretins“ zu bessern seien, wie meine Fälle“. „Bei seinem ersten leichten Auftreten zeigt der endemische Cretinismus eine Form, deren Symptome von dem des sporadischen kaum abweichen, er zeigt sich ferner der Organbehandlung genau so zugängig wie dieser. Ein vollständiger Ausgleich aller Störungen nach langjährigem Bestehen, etwa wie beim Myxoedem, ist bei keiner der beiden Formen des Cretinismus möglich“. „Dass man aus den Cretins (ausser bei ganz frühzeitiger Behandlung in den ersten Lebensjahren) auch bei noch so sorgfältiger Behandlung keine ganz normalen und rüstigen Menschen wird erziehen können, bedarf kaum der Versicherung; dass bei schwer geschädigter Anlage, selbst bei Behandlung in den ersten Kinderjahren, manche Abnormitäten zurückbleiben, dass beim Aussetzen der Behandlung Rückfälle wohl stets eintreten, weiss ich aus eigener Erfahrung“.

Magnus-Levy berichtet sodann über Versuche von Lombroso (mündliche Mittheilung), welcher bei älteren Cretinen des Aostathales mit Schilddrüsenbehandlung nur Misserfolge erzielte.

Nach Niederschrift dieser Arbeit erschien eine neuerliche Abhandlung v. Wagner's (l. c. 1685 und 1686), welche über günstige Wirkung der Schilddrüsenbehandlung an 52 Cretinen berichtet. v. Wagner fällt es nunmehr auf, „dass die Behandlungserfolge nicht an allen Orten gleich günstige waren, trotzdem die Behandlungsmethode überall dieselbe war“. Er lässt es dahingestellt, ob dieser Unterschied darauf zurück-

Tabelle 174.
Wachsthum der Cretinen nach v. Wagner's neuester Arbeit.

No. des Falles	Alter im Beginn der Behandlung	Körperlänge im Beginn der Behandlung	Dem Alter nach zu erwartende Körperlänge	Differenz zwischen III. u. II.	Dauer der Behandlung in Monaten	Zunahme d. Körperlänge während der Behandlung	Zunahme, die in dieser Zeit zu erwarten gewesen	Differenz zwischen VI. u. VII.
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.
1	6	87	103	16	32	27	14½	12½
2	3½	77	88½	11½	35	21½	17½	4
3	3	77,5	85½	8	30	27½	15	12½
4	3½	80	88½	8½	21	18½	11	7½
5	10	107	125	18	32	24	13½	10½
6	23	137	167½	30½	30	11½	½	11
7	7½	103	113	10	30	26½	14	12½
8	2	82	79	— 3	12	9	7	2
9	14½	124	149	25	15	5	5	0
10	12½	110	139½	29½	15	10½	5½	5
11	7½	100	111	11	15	14	7	7
12	5	96	99	3	15	12	7	5
13	4	91½	93	1½	15	14	7½	6½
14	5	93½	99	5½	15	11	7	4
15	15	105	151	46	15	14	5½	8½
16	11½	117	135	18	15	6½	6	½
17	8	100	114	14	15	13½	7	6½
18	5½	87½	100	12½	12	6½	5½	1
19	15½	102	150½	48½	15	13½	3½	10
20	1½	61	72	11	15	14½	10	4½
21	12	109	137½	28½	12	8½	4½	4
22	2½	90	81	— 9	15	12	9	3
23	9	113	122	9	15	11	6½	4½
24	13	132	140	8	15	11	6	5
25	7	102	108½	6½	15	11½	7	4½
26	7½	102	111	9	15	11½	7	4½
27	6	101	104½	3½	15	9½	7½	2
28	2	74	79	5	15	14	9	5
29	6½	92	105½	13½	15	15½	7	8½
30	7	116	110½	5½	15	12	7	5
31	4½	90	96	6	15	9½	7½	2½
32	3	95½	86	— 9½	15	9½	8½	1
33	13½	125½	142	16½	15	9½	5½	4
34	12½	108	137½	29½	15	9	6	3
35	12½	120	139½	19½	15	9	6	3
36	8	95½	114	18½	12	8	5½	2½
37	12	117	137½	20½	15	12	6	6
38	8	110½	116	5½	15	10	7½	2½
39	11	122½	132½	10	15	9½	6	3½
40	8	104	116	12	15	9	7½	1½
41	16	154½	155½	1	15	8	5	3
42	9	119	122	3	15	9	6½	2½
43	5½	91½	100	8½	15	8	7	1
44	10	138½	125	— 13½	12	8½	6½	2
45	9	107	122	15	15	12	6½	5½
46	9	112	122	10	15	6½	6½	—
47	14	132	144½	12½	12	6½	4½	2
48	7	110	110½	½	12	5	5½	½
49	11	138	130	— 8	15	12½	6	6½
50	14	148½	147	— 1½	12	11½	4	7½
51	12	135	137½	2½	12	10½	4½	6
52	2½	78½	82½	4	12	14½	7	7½

zuführen ist, dass das krankmachende Agens an diesen Orten besonders intensiv wirksam ist. Endlich schreibt er in dieser Arbeit (S. 841): „Es wäre möglich, dass vielleicht durch etwas grössere Dosen (als höchstens 2 Tabletten) noch bessere Erfolge zu erzielen wären. Ich musste aber bei meinen Versuchen, da ich die Kinder nicht fortwährend unter Aufsicht haben konnte, es sorgfältig vermeiden, zu grosse, möglicherweise schädlich wirkende Dosen anzuwenden, da durch üble Zufälle meine Versuche diskreditirt worden wären und Gegner derselben, an denen es nicht fehlt, Stoff zu Angriffen bekommen hätten".

Das auffälligste Symptom günstiger Beeinflussung war wiederum eine deutliche Steigerung des Längenwachsthums, welche schon nach 3 Monaten zu constatiren war. Dieselbe war am Beginn der Behandlung am grössten, später gemässigter, aber immer noch beschleunigt. Die Erfolge sind aus Tab. 174 ersichtlich. Bei einigen der behandelten Kinder war die Wachsthumsstörung vor der Behandlung entweder ganz verschwindend oder sogar die Körperlänge über dem Durchschnitt normaler Individuen (Fall 8, 13, 22, 32, 41, 44, 49, 50, 51). In diesen Fällen waren auch die übrigen Erscheinungen des Cretinismus, besonders die geistigen Störungen, wenig ausgeprägt.

Während 15monatlicher Behandlungsdauer erfolgte eine Zunahme der Körperlänge von

$15\frac{1}{2}$ cm	in	1	Fall,	$10\frac{1}{2}$ cm	in	1	Fall,
$14\frac{1}{2}$ „	„	1	„	10 „	„	1	„
14 „	„	4	Fällen,	$9\frac{1}{2}$ „	„	5	Fällen,
$13\frac{1}{2}$ „	„	2	„	9 „	„	4	„
$12\frac{1}{2}$ „	„	1	Fall,	8 „	„	2	„
12 „	„	5	Fällen,	$6\frac{1}{2}$ „	„	2	„
$11\frac{1}{2}$ „	„	2	„	5 „	„	1	Fall,
11 „	„	3	„				

Ein Wachsthumsüberschuss erfolgte von

10 cm	in	1	Fall,	$3\frac{1}{2}$ cm	in	1	Fall,
$8\frac{1}{2}$ „	„	2	Fällen,	3 „	„	4	Fällen,
7 „	„	1	Fall,	$2\frac{1}{2}$ „	„	3	„
$6\frac{1}{2}$ „	„	3	Fällen,	2 „	„	1	Fall,
6 „	„	1	Fall,	$1\frac{1}{2}$ „	„	1	„
$5\frac{1}{2}$ „	„	1	„	1 „	„	2	Fällen,
5 „	„	5	Fällen,	$\frac{1}{2}$ „	„	1	Fall,
$4\frac{1}{2}$ „	„	4	„	0 „	„	2	Fällen.
4 „	„	2	„				

Ein 23jähriges Individuum wuchs innerhalb 30 Monaten um $11\frac{1}{2}$ cm.

v. Wagner berichtet ferner über seine Erfolge: „Ausnahmslos hat ferner die Behandlung eine Besserung der geistigen Regsamkeit zur Folge. Die Apathie, der Mangel an geistiger Regsamkeit ist ja ein charakteristisches Merkmal des Cretinismus. Das wird nun mit einem Male anders. Die Kinder werden sehr bald lebhaft und beweglich; sie sitzen nicht mehr theilnahmlos herum, sondern sie sind den ganzen Tag auf den Beinen und in Bewegung. Während sie häufig früher furchtsam im Gehen waren, fangen sie jetzt zu laufen an; sie steigen überall hinauf; sie fangen zu spielen an und mischen sich in die Spiele der anderen

Kinder. Sie zeigen viel mehr Interesse für die Aussenwelt, werden neugierig; der Nachahmungstrieb erwacht: sie fangen an, sich an spontanen Arbeiten und Beschäftigungen zu betheiligen. Diejenigen unter ihnen, die überhaupt sprechfähig sind, werden gesprächig, fangen zu singen an". Unverkennbare Besserung des Gehör- und Sprachvermögens wurde wahrgenommen. „Dagegen muss constatirt werden, dass schwere Störungen des Sprach- und Gehörvermögens durch die Behandlung bei der bisherigen Dauer derselben nicht behoben werden konnten und zwar auch in Fällen, in denen die Behandlung früh begonnen und lange fortgesetzt wurde".

Nach drei Monaten nahmen bereits vorhandene Kröpfe ab und schwanden nach längerer Behandlung vollkommen. Offen gebliebene Fontanellen schlossen sich, zurückgebliebene Zahnentwicklung wurde rasch nachgeholt, Makroglossie verschwand, die Haut wurde geschmeidig, Schweisssecretion stellte sich ein und Ekzeme heilten. Dagegen trat bei vielen Cretins nächtliches Bettnässen auf, auch bei solchen, bei denen es schon seit langer Zeit nicht mehr vorgekommen war. Die Appetenz steigerte sich und die Obstipation verlor sich. Im Beginn der Behandlung stellte sich hie und da Erbrechen und Diarrhoe ein.

„Bei langer, bis zu drei Jahren fortgesetzter Behandlung verlieren die Kinder so ziemlich alle physischen Charaktere des Cretinismus".

v. Wagner gedenkt die Behandlung bis zur Dauer von 5 Jahren fortzusetzen.

Meinen negativen Versuchen der Thyreoideabehandlung bei cretinen Individuen stehen somit bemerkenswerthe positive Ergebnisse von v. Wagner, Weygandt und Magnus-Levy gegenüber. In allen Fällen wurde dasselbe Präparat gereicht. v. Wagner legt Werth auf kleine Dosen. Allerdings erzielte ich selbst auch mit solchen in einer kleinen Zahl von Fällen keine Erfolge. Aber ich muss zugeben, dass auf die Kleinheit der Dose und die Dauer der Behandlung viel ankommen kann, ich möchte daher wiederholten Versuchen an grossem Material eine Klärung dieser ganzen Frage überlassen. Im Hinblick auf die groben pathologisch-anatomischen Läsionen, welche bei Cretinen zu finden sind, dünkt mir aber eine Besserung des körperlichen, besonders aber des psychischen Status von echten Cretinen auch schon im jugendlichsten Alter für nicht sehr aussichtsvoll. Solche Zweifel dürfen aber den Versuch im Grossen keinesfalls beeinträchtigen, wie ich im Einverständniss mit F. Kraus nochmals ausdrücklich betonen möchte.

Bereits Buschan (l. c. 246, S. 124) nimmt als Contraindication für Schilddrüsentherapie ein geschädigtes Herz an und führt hierfür einige Beispiele an. Er fordert stets eine genaue Controle der Herzthätigkeit und Vermeidung aufregender Schädlichkeiten während der Cur. Eine strikte Contraindication ist aber, wie meine Fälle lehren, kaum zu stellen. Ich fürchte, dass plötzliche, unerwartete letale Ausgänge nicht zu vermeiden sein werden. Aus diesem Grunde und wegen der Nothwendigkeit weiterer genauer Beobachtung sollte daher die Schilddrüsenbehandlung der Cretinen nur in Heilanstalten durchgeführt werden. Die häusliche Behandlung mit gelegentlichen ärztlichen Besuchen scheint mir nicht empfehlenswerth.

Für Individuen, welche eine innerliche Darreichung der Schilddrüsenpräparate schlecht vertragen, schlägt E. Blake (Myxoedema, Cretinism

and the goitres. London) eine Einreibung einer Schilddrüsen-Lanolincrême (Thyroid 1, Aether 6, Lanolin 48 Theile) vor. Der Körper soll vorher gut abgerieben und sodann erst mit dieser Salbe (täglich zweimal) bestrichen werden.

Die Nothwendigkeit, Schilddrüsenpräparate andauernd dem Körper zuzuführen, um die fehlende, resp. mangelhafte Schilddrüsensecretion zu ersetzen, veranlasste auch die Chirurgen, neue Methoden zur Implantation von Schilddrüsengewebe zu ersinnen. Wie schon früher erwähnt, wird die nach gewöhnlicher Methode eingeheilte Drüse sehr bald resorbirt. Poncet (Thyroïde-éréthisme chirurgical pour myxoedème et perversion mentale. Lyon méd. 1893. No. 18 und 26. Mercred. méd. 1893. No. 465. Traitement du myxoedème par le thyroïde-éréthisme chirurgical. Sem. méd. 1894. pag. 171) empfahl im Jahre 1893 für Individuen, deren Schilddrüse atrophisch oder in der Entwicklung zurückgeblieben ist, ein Verfahren, welches er „Thyroïde-éréthisme“ nannte. Er brachte in jeden Schilddrüsenlappen ein aseptisches Stück Elfenbein zur Ausübung eines beständigen Reizes und erhielt die Wunden offen. Ausserdem liess er täglich mehrmals zum Zwecke einer Thyroidmassage den Hals reiben. Eine Modification dieses Verfahrens nannte er „Exothyreopexie“. Er legte die Schilddrüse frei, zog sie zwischen den Wundrändern hervor, ohne ihre Adhärenzen zu lösen und bestreute sie mit Jodoform, um die Drüse zur Secretion zu reizen. Mit diesem Verfahren wollte Poncet auffallende Besserungen erzielt haben.

Christiani (Nouvelles expériences de greffe thyroidienne. Journ. de physiol. 1901. III. pag. 200), Kocher (Zur Verhütung des Cretinismus und cretinoider Zustände nach neueren Forschungen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. 1892. Bd. 34. S. 556) und Kummer (Le service de chirurgie à l'hôpital Bottini. 1890—1894. Genève 1896) versuchten wiederholt menschliche Schilddrüse in kleineren Stücken an verschiedenen Stellen des Körpers unter die Haut zu pflanzen. Bayon berichtet (l. c. 99, S. 93) über briefliche Mittheilungen Christiani's, wonach die so behandelten Individuen sich vortrefflich befinden sollen und einer definitiven Heilung angeblich entgegengehen. Endlich theilte mir noch E. Payr (Graz) mit, dass es ihm mehrfach gelungen sei, Schilddrüsengewebe in die Milz zu implantiren und wirksam zu erhalten. Eine allgemeine Anwendung dürfte indessen wohl keiner dieser chirurgischen Methoden beschieden sein.

Th. Ziehen (l. c. 1769, S. 351) reichte Cretins Hypophysentabletten (Tabul. hypophys. Roche 3 mal täglich 1—3 Tabletten) und wünscht weitere Ausdehnung dieser Versuche. Endlich empfiehlt er Hebung des Stoffwechsels durch reichliche Verabfolgung von Fleisch-, Milch- und Eiernahrung, Ordination von Chinin-, Arsen-, Eisen- und Jodpräparaten, Soolbäder und Massage. Auch Kalk- und Phosphorpräparate sind in Betracht zu ziehen. Vorsichtige, methodische Gymnastik lässt nach Ziehen viel erwarten. Die Kraniectomie und Lumbalpunction, welche von Lannelongue (De la crâniectomie dans la mikrocéphalie etc. Nouv. Iconogr. de la Salpétrière 1891; Congrès franç. de chirurgie 31 mars 1891), Fuller (Presse méd. belg. 1878 und Progr. méd. 1878) und Guéniot (Bull. de l'acad. de méd. 1889) bei Idiotie empfohlen und von zahlreichen Chirurgen mit zweifelhaftem Erfolge durchgeführt wurden, kann beim Cretinismus nicht in Betracht kommen.

Wiederholt wurde bereits der Versuch unternommen, die Psyche der Cretinen durch pädagogische Maassnahmen zu beeinflussen. Guggenbühl (l. c. 630) führte diesen Gedanken zuerst im Jahre 1840 in seiner Cretinenanstalt Abendberg bei Interlaken aus. Zahlreiche Schriften dieser Zeit zeugen von der Begeisterung, mit welcher diese Bestrebungen aufgenommen und durchgeführt wurden. Sehr bald aber folgte eine auffallende Ernüchterung. Es stellte sich heraus, dass ein grosser Theil der Kinder, welche in der Anstalt Guggenbühl's Behandlung und Besserung fanden, gar keine Cretins waren. Der beschrittene Weg wurde verlassen und nach kurzer Zeit wurden die Cretinenheilanstalten keines Berichtes mehr gewürdigt. Bei einem Vollcretin ist kein Funken geistigen Lebens anfachbar, seine Psyche ist todt und kann nicht mehr erweckt werden. Anders ist es aber bei schwächer degenerirten Individuen. Wachsen solche ohne oder nur mit mangelhafter Erziehung auf, so bleiben auch die Geisteskräfte auf niedriger Stufe stehen. Die schlummernde Psyche kann aber, soweit sie vorhanden ist, geweckt werden. Ein Cretin kann kein vollwerthiges Mitglied der menschlichen Gesellschaft werden, alle diesbezüglichen Berichte (siehe Guggenbühl, l. c. 630—639) können nur einer falschen Diagnose ihren Ursprung verdanken. Erfolge können aber nur bei Halbcretinen in gut geleiteten Heilanstalten bewirkt werden. Durch Weckung des Nachahmungstriebes werden selbst taubstumme Cretins zur Verrichtung leichter Haus- und Feldarbeiten herangezogen. Bei Cretinoiden hebt sich der Wortschatz, selbst Lesen und Schreiben kann erlernt werden. Ich selbst erzielte bei intensiver Beschäftigung einige Erfolge bei Cretinoiden und beobachtete in der von Krankenschwestern geleiteten Schule der Siechenanstalt Knittelfeld beachtenswerthe Erfolge. Aus diesem Grunde kann die Errichtung resp. Vermehrung von entsprechenden Anstalten auf das Wärmste befürwortet werden. Es ist unabweisliche Pflicht der Landesbehörden in dieser Beziehung für die Durchführung resp. Ausgestaltung des Unterrichtes solcher unglücklichen Geschöpfe Sorge zu tragen. Die leichter Erkrankten können, statt durch Pflege der Umgebung zur Last zu fallen, durch entsprechende Erziehung der Haus- und Feldarbeit zugeführt werden.

In jeder Bearbeitung des Cretinismus wird im Hinblick auf ältere Theorien der Prophylaxe grosser Werth zugesprochen. Besonderes Gewicht wurde auf die Ortsveränderung, auf den Fortzug Cretiner in cretinenfreie Gegenden gelegt. Eine Heilung oder selbst nur eine Besserung durch eine derartige Maassregel ist bei ausgebildetem Cretinismus nicht zu erwarten, aber selbst bei jungen Cretinen nicht zu erhoffen, wenn die Zeichen der Krankheit bereits ausgeprägt sind. Vorher aber ist die Diagnose fast unmöglich. Relativ wenig Eltern werden sich entschliessen auf blosse Vermuthung einer bevorstehenden Cretinen-Degeneration hin, ihre Kinder in die Fremde zu geben. Wer würde die Kosten für die Verpflegung tragen? Abgesehen von dieser finanziellen Schwierigkeit, glaube ich nicht, dass die Verpflanzung jüngster Individuen in cretinenfreie Bezirke die angeborene, jedoch erst in späteren Jahren erkennbare Degeneration aufzuhalten in der Lage ist. Alle cretinen Kinder sollten aber womöglich, sogleich bei Erkennung ihres Leidens. wie bereits erwähnt, Anstalten übergeben werden zu thunlichster Erziehung und Entwicklung ihrer Fähigkeiten.

Sorge für gutes Trinkwasser, Sanirung des Bodens, Verbesserung

der allgemeinen hygienischen Verhältnisse und Hebung der socialen Zustände sind selbstverständliche Forderungen auch für cretinenfreie Districte. Ewald (l. c. 430, S. 148) behauptet, dass der Cretinismus bezüglich der Häufigkeit der Fälle und der Intensität des Auftretens abgenommen habe, „wo in Folge des grösseren Volkswohlstandes Wein, Bier und andere gegohrene Getränke das früher ausschliessliche Wassertrinken einschränkten“, während andere Autoren gerade dem Alkohol resp. seinem Missbrauch eine wichtige aetiologische Rolle für die Cretinen-Degeneration zuschreiben.

Ewald führt als weitere günstige Momente zur Einschränkung des Cretinismus den Bau guter Strassen, die den Verkehr und damit die Bildung und den Wohlstand heben und die Ehen zwischen den Bewohnern weiter auseinander liegender Orte erleichtern, an. Er erwähnt diesbezügliche Beobachtungen von Taurion aus Marsillac d'Aveyron, von Espagne aus Moyenvic, Marsal und Vic, von Saint-Lager aus Chirouble und von Baillarger aus Domène. Rheims, Pittsburg und Salto di Tucuma. Allein Sérécourt constatirte wiederum keine Abnahme der Endemie in den Vogesen trotz erfreulicher hygienischer Fortschritte. Ich bin überzeugt, dass die Erschliessung des Verkehres, das Entstehen von industriellen Unternehmungen in den endemischen Bezirken den Cretinismus wesentlich einschränken kann. Natürliche Folgen der erwähnten Factoren sind eben auch die Besserung hygienischer und socialer Verhältnisse und schliesslich die Durchfluthung der durchseuchten Gegend mit gesünderem Menschenmateriale. Alle schwerer Degenerirten sind fast stets fortpflanzungsunfähig, die Zeichen leichter Degeneration verschwinden aber im Strome frischen Blutes der Eingewanderten.

X.

Differentialdiagnose.

Der Cretinismus war seit Altersher ein Sammelname für eine grosse Anzahl divergirender Krankheitsbilder. Nicht nur verschiedenste Formen körperlicher Missgestalt und psychischer Defekte wurden hierher gerechnet, sondern auch völlig fernliegende Krankheitsgruppen mit diesem Titel in Verbindung gebracht. Wenn Ackermann (l. c. 2) den Cretinismus als den höchsten Grad der Rhachitis und Iphofen (l. c. 778) als eine „unentwickelte Skrofelkrankheit" ansah und sich auch spätere Aerzte bemühten, diese Krankheiten differentialdiagnostisch zu scheiden, so ist eine Nothwendigkeit hierfür heute nicht mehr gegeben. Trotzdem bleibt noch eine grosse Anzahl äusserst heterogener Processe zurück, welche mit dem Cretinismus vermengt werden. Die Symptome der körperlichen Degeneration, der Zwergwuchs, sowie die psychische Minderwerthigkeit, die verschiedenen Grade der Idiotie, werden differentialdiagnostische Erwägungen nothwendig machen. Getrennte Betrachtung erfordert die Differentialdiagnose des Cretinismus der Kinder und aller Individuen, welche die Pubertätsjahre zurückgelegt haben. Zuerst will ich versuchen, die cretinische Degeneration älterer Individuen zu umgrenzen.

Endemisch vorkommende Entwickelungshemmungen des Körpers, die endemische Idiotie, die endemische Taubstummheit und der endemische Kropf vergesellschaften sich zu einem, gewissen Landstrichen eigenthümlichen Symptomencomplex, welcher in ausgeprägten Fällen die Diagnose des Cretinismus leicht macht. Wie jedoch in einem früheren Capitel erörtert, brauchen die vorgenannten Symptome nicht in jedem Falle voll entwickelt zu sein. Die Cretinen höchsten Grades scheinen überhaupt selten zu sein, vielleicht sind sie auch seltener geworden. Häufig sind nur die mittelschweren, insbesondere aber die leichten Fälle. Nicht die schwer abschätzbare geistige Minderwerthigkeit bildet das sichere Kriterium für die Diagnose. Allen ironischen Kritiken über diesbezüglich veröffentlichte Fälle zum Trotz, giebt es doch vereinzelt Cretinen, welche über beachtenswerthe Intelligenz verfügen, welche lesen und schreiben können, welche Kunstfertigkeiten in gewissen Dingen besitzen. Auch der Kropf, eines der wichtigsten Kennzeichen des Cretinismus für ältere Autoren, kann völlig fehlen, die Schilddrüse braucht sogar nicht tastbar zu sein. Die körperliche Degeneration in ihren ver-

schiedensten Abstufungen drückt jedoch, auch für den oberflächlichen Beobachter, insbesondere dem Laien kenntlich, der Bevölkerung des Cretinendistrikts ihren Stempel auf. Betritt man ein Dorf jener cretinenreichen Bezirke der Obersteiermark, so bemerkt man sofort neben den kräftig gebauten, gesunden Kindern der Berge, schlank und gross wie die Fichten der heimatlichen Wälder, Geschöpfe, welche in ihrer körperlichen Entwickelung den Latschenkiefern des steinigen Bodens in Gletschernähe zu vergleichen sind. Jene sind gross und schlank, diese klein und gedrungen; jene besitzen gebräunte Gesichtsfarbe oder rothe Wangen, diese aber weisen eine bleiche Gesichtsfarbe auf; jene sind flink und lebendig, diese träge und langsam; jene jodeln in Lebenslust und Freude, diese lallen in wenig verständlichen Lauten. Diese körperliche Degeneration verschont keinen Stand. Bauer und Knecht, Bauerndirne und Kuhmagd können die Stigmata dieser unheimlichen Krankheit, welche dem heimatlichen Boden treu bleibt, bald mehr, bald weniger zeigen. Die Kleinheit des Wuchses und die Physiognomie ist wohl das auffälligste Zeichen, daneben ist der schwerfällige Gang charakteristisch. Oft verräth sich die Degeneration nur durch eine etwas tiefer liegende Nasenwurzel, breitere Nasenflügel oder durch ein blödes Lächeln, welches das unschöne, breite Gesicht verzerrt. Vom Gesunden zieht sich eine gliederreiche Kette bis zu jenem traurigen Geschöpfe, das ärger wie ein Thier auf seinem Strohlager vegetirt. Die Grenze, wo der Cretin beginnt, ist keine deutliche, allmälig ist der Uebergang vom Gesunden zum Kranken, aber derjenige, welcher nur einigermaassen mit diesen Verhältnissen vertraut ist, scheidet in cretinistisch verseuchten Gegenden, allerdings subjectiv die Grenze bald enger, bald weiter ziehend, die Cretinen von den Gesunden. Je weiter man sich aber von den Cretinenbezirken entfernt, je seltener die typischen Exemplare werden, desto schwieriger wird die Diagnose auch für den Kenner. Schwer ist auch oft das Erkennen der Cretinen in den grösseren Städten eines Cretinenlandes (z. B. Graz). Hier sichert oft die Abstammung des Kranken aus einem endemischen Bezirke die Diagnose. In cretinenfreien Ländern ist die Diagnose wieder leichter. Stammt das Individuum nicht zufällig aus einem Bezirke, in welchem der Kropf endemisch ist, dann dürfte es auch kein wirklicher Cretin sein. Der Cretinismus scheidet aus der Erörterung und der Differentialdiagnose obliegt nur die Auswahl zwischen den Krankheitsgruppen des Zwergwuchses, des Idiotismus und des Myxoedems. Dass die Erkenntniss des Cretinismus keine einheitliche ist, beweisen die differentialdiagnostischen Erwägungen moderner Autoren. v. Wagner (Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 27. S. 711), welcher glaubt, dass der sporadische und endemische Cretinismus identisch ist, erweitert die Grenzen des Cretinismus bis zum Myxoedem, während Bircher (l. c. 141) und Bayon (l. c. 99) dieselben wesentlich einschränken. Bircher scheidet alle Fälle von Persistenz der Knorpelfugen vom endemischen Cretinismus und zählt diesem nur die Fälle mit prämaturen Synostosen zu. Bayon, welcher ebenfalls einen durchgreifenden Unterschied zwischen sporadischem und endemischem Cretinismus verwirft, schränkt den Begriff des letzteren dadurch ein, dass er die Diagnose von dem Vorhandensein oder Fehlen einzelner Symptome, z. B. Schweisssecretion, Anämie, Körpertemperatur abhängig macht.

Wie bereits früher bemerkt, ist eine Scheidung des Cretinismus von

verschiedenen Formen des Zwergwuchses nothwendig. Jene wohlgebildeten und geistig normalen Zwerge, welche dem Begriff der echten Mikrosomie (Nanosomia primordialis und infantilis nach v. Hansemann) entsprechen, kommen kaum in Differentialdiagnose. Bayon (l. c. 99, p. 39) charakterisirt diese Gruppe kurz und treffend: „Das typische für die Microsomia primordialis ist, dass das betreffende Individuum wie ein normaler Erwachsener aussieht, der durch ein umgekehrtes Opernglas angesehen wird. Fehlen aber die secundären Geschlechtsmerkmale, bleiben die transitorischen Synchondrosen lange Zeit über das normale Alter hinaus erhalten, ist das Wachsthum dementsprechend stark zurückgeblieben, so haben wir die Microsomia infantilis vor uns.“ Fälle von Infantilismus zeichnen sich nur durch relative Kleinheit aus.

Schwer ist zuweilen die Unterscheidung der Cretinen von rhachitischen Zwergen, wenn letztere zugleich schwachsinnig sind. Hertoghe (l. c. 714) kennt keinen Fall von sporadischem Cretinismus, welcher nicht zugleich rhachitisch wäre. Bayon behauptet dagegen, dass überall dort, wo Rhachitis vorhanden ist, für die Diagnose des Cretinismus äusserste Vorsicht geboten sei. Er selbst kennt keinen Fall von Cretinismus, welcher zugleich rhachitisch ist. Er glaubt zwar, dass beide Leiden zu gleicher Zeit vorkommen können, bezweifelt aber, dass solche Individuen mit dem Leben davonkommen. Maffei (l. c. 988, p. 127 und 179) findet, dass der Cretinismus nur selten von Knochenleiden, noch seltener von Knochenverkrümmungen begleitet ist, dass Rhachitis in jenen Bezirken, wo Cretinismus herrscht, nur selten vorkomme. Wenn aber ältere Aerzte in endemischen Bezirken Rhachitis und Cretinismus in genetischen Zusammenhang brachten, mussten diese Krankheiten wohl auch häufig dortselbst zu finden sein. Ich selbst konnte in den cretinenreichen Districten Obersteiermarks Rhachitis nicht allzu selten nachweisen und fand unzweifelhafte Fälle von Cretinismus, welche Spuren dieses Leidens mehr oder minder deutlich aufwiesen. In Kropfländern kann somit die Diagnose des Cretinismus in jenen Fällen nicht angezweifelt werden, welche zufällig auch rhachitische Veränderungen aufweisen. In kropffreien Districten ist aber wiederum ein rhachitischer Zwerg, welcher zufällig schwachsinnig ist, noch nicht als Cretin anzusprechen. Das Radiogramm allein kann daher, entgegen der Ansicht Bayon's, diagnostisch nicht entscheiden.

Die Trennung des Cretinismus von den verschiedenen Graden des Zwerchwuchses, welche Bircher (l. c. 141) versuchte, leidet unter der falschen Ansicht des Autors über die Verhältnisse des Knochenwachsthums. Wie bereits früher erwähnt, bekennt sich Bircher zur Anschauung, dass die prämature Synostose ein sicheres Kennzeichen des Cretinismus ist. Er scheidet alle Fälle, auch solche, welche während des Lebens das Bild und die Symptome des Cretinismus boten, bei der Section aber persistirende Epiphysenknorpel aufwiesen, aus der Gruppe des Cretinismus und überweist sie dem Zwerchwuchs im Sinne Paltauf's. Nach Bircher müsste somit ebenfalls das Radiogramm entscheiden. Die cretinische Degeneration kennzeichnet sich nach seiner Ansicht als hyperplastische Chondrodystrophie mit prämaturer Synostose der Schädelbasis, Cretinenphysiognomie und Zurückbleiben des Längenwachsthums. Der Zwergwuchs in seinen verschiedenen Graden weist aber hyperplastische Chondrodystrophie mit Persistenz aller Knorpelfugen, eine Physiognomie mit abgeplatteter Nase und Zurückbleiben des

Längenwachsthums auf. Die Befunde von Langhans, Wyss (l. c. 1759) und mir zerstören diese Anschauungen. Im Gegentheil, auch für den Cretinismus ist die Persistenz der Knorpelfugen charakteristisch. Nicht die Verhältnisse des Knochenwachsthums scheiden die Cretinen von anderen Zwergen, sondern der Habitus, die Physiognomie, die Beschaffenheit der Haut, eventuell die psychischen Fähigkeiten, vor allem aber die Abstammung aus einem Kropflande, in welchem nicht cretine Zwerge wiederum Ausnahmen sind.

Viel schwieriger als die Trennung von den verschiedenen Formen von Zwergwuchs ist die Scheidung des Cretinismus von der Idiotie. Es lässt sich nicht bezweifeln, dass alle älteren Autoren die Bezeichnung Idiotie und Cretinismus willkürlich vermengten. Ferrus (l. c. 458) scheidet zuerst die wohlgebauten Idioten von den Cretinen ab. B. Nièpce (l. c. 1160) bezeichnet dagegen die Idioten als „scrofuleux, rachitiques et mal conformés", dagegen „les crétins, au contraire, jouissent d'une bonne santé, et leur corps est bien conformé". Aehnlich spricht sich Esquirol (l. c. 423) aus: „Les idiots sont rachitiques, scrofuleux, épileptiques ou paralysés. Les crétins offrant les mêmes variétés d'incapacité intellectuelle, d'insensibilité physique, ne diffèrent de ceux-ci qu'en ce que, nés dans les pays de montagnes, ils portent des goîtres plus ou moins volumineux". Für Fabre (l. c. 436, p. 158) bestehen wenig Unterschiede zwischen Cretinismus und Idiotie: „Pour nous, les uns et les autres ne sont que des variétés de la même dégénérescence, provenant de l'intensité d'action plus ou moins grande de la même cause, puisqu'il n'est pas rare de rencontrer dans la même famille un crétineux, un idiot et un crétin". Fabre citirt auch die Ansicht von Baillarger: „D'après cet auteur, l'idiotie serait l'arrêt de développement des facultés intellectuelles avec développement général de la constitution. Le crétinisme serait l'arrêt simultané de développement des facultés intellectuelles et de la constitution générale". Die Schwierigkeiten einer Trennung beider Krankheiten betont Koeberlé (l. c. 856): „La confusion de ces états est d'autant plus facile que l'on observe dans les localités, où règne le crétinisme, des idiots souvent en grand nombre, n'offrant aucun des caractères physiques de ce dernier état". Lunier (l. c. 961) behauptet kurz: „On naît idiot et on devient crétin". A. Nièpce (l. c. 1159, p. 46) findet die Diagnose leicht: „En un mot, quand on a vu un crétin, il est impossible de le confondre désormais avec un idiot". Der wohlgeformte und normal grosse Körper, der kleine, zuckerhutförmige Schädel, die fliehende Stirne, der Gang, die geschlechtliche Entwickelung etc. scheiden nach A. Nièpce scharf den Idioten vom Cretin.

Bircher (l. c. 139, S. 87), welcher die endemische Idiotie von einer sporadischen trennt, glaubt, dass ausser fehlerhafter Gehirnentwickelung häufig auch die Schädelanomalie das primäre Leiden in beiden Processen sein kann. Bei der endemischen Idiotie handelt es sich aber um einen Bildungsfehler der Basis, bei der sporadischen Idiotie aber um einen solchen des Schädeldaches. Eine weitere grosse Differenz bildet die äussere Erscheinung und die Verbreitung der Krankheit.

Für Bayon (l. c. 99, S. 49) käme differentialdiagnostisch für Cretinismus und Idiotie in Betracht: Anscheinend völlig normale Schilddrüse, Mangel an Myxoedem, nicht aufgehobene Schweisssecretion und nicht be-

sonders ausgeprägtes Zurückbleiben der Verknöcherungsprocesse. Nach A. Hoche (l. c. 2086, S. 245) ist für die Diagnose des Cretinismus schon die Herkunft eines Individuums aus einer des Cretinismus verdächtigen Gegend ein brauchbarer Fingerzeig.

Wie aus dieser Darlegung ersichtlich, ist seit der Zeit, wo man sich ernstlich bemühte, die Idiotie vom Cretinismus zu trennen, eine Fülle differentialdiagnostischer Vorschläge gegeben worden. Auch ich schliesse mich der Meinung von Hoche an, dass die Herkunft aus einem Kropfbezirk ein wichtiges diagnostisches Moment bildet. Es ist jedoch auffallend, dass in Cretinengegenden, speciell in Obersteiermark, neben dem eigentlichen Cretinismus auch die Idiotie sehr häufig ist. Hier wäre eine scharfe Trennung wünschenswerth. Theoretisch wäre die Scheidung nicht schwer. Von der Imbecillität, dem Schwachsinn, bis zum Idiotismus, dem Blödsinn, giebt es eine grosse Reihe von Psychosen, welche sich nur qualitativ unterscheiden, die sich aber stets auf angeborene oder früh erworbene Hirnveränderungen zurückführen lassen. Es ist einerlei, ob grobe Entwickelungshemmungen vorliegen, welche bereits intrauterin eintraten, oder ob es sich um früheinsetzende entzündliche Processe des Hirns oder seiner Häute handelt. In der Anamnese dieser Kranken fehlt ausnahmslos die Angabe einer solchen Erkrankung. Fälle von später oder secundär entstandener Idiotie sind wenigstens zum Theil durch anamnestische Angabe der Umgebung des Kranken feststellbar, so dass der psychische Defect auf einen bestimmten Zeitpunkt zurückgeführt werden kann. Diese Krankheitsgruppe kommt daher nicht mehr für die Differentialdiagnose mit dem Cretinismus in Betracht. Hier liegt auch der Schwerpunkt der Affection auf Seiten des psychischen Defectes, während die körperliche Entwickelung kaum Schaden leidet. Bei jenen Fällen aber, welche einer frühzeitigen Erkrankung des Gehirns ihre Entstehung verdanken, ist ein vollständig normaler Körperbau selten vorhanden. Der Körper kann zuweilen schlank, der Knochenbau grazil sein, viel häufiger begegnet man aber zurückgebliebenem Wachsthum, insbesondere Anomalien der Schädelconfiguration, welche moderner Ansicht entsprechend, nicht Ursache, sondern Folge der Hirnveränderung sind. Derartige Schädelanomalien, besonders Asymmetrien, finden sich auch bei Cretinen. Der Thurmschädel, der Zuckerhutschädel kommen aber bei Cretinen wohl kaum vor. Die von älteren Autoren beschriebenen Fälle solcher Schädelanomalien bei Cretinen sind wahrscheinlich der Idiotie zuzuzählen. Die fliehende Stirn kommt häufiger bei Idiotie als bei Cretinismus vor, doch ist dieses Zeichen differentialdiagnostisch nicht gegen den Cretinismus zu verwerthen. Ich selbst sah Fälle mit zurückfliehender Stirn, welche unzweifelhaft dem Cretinismus angehörten.

Verkrümmungen der Knochen und der Wirbelsäule sind beiden Processen gemeinsam. Hier entscheidet die Röntgenaufnahme für die Diagnose. Die Persistenz der Knorpelfugen spricht für Cretinismus. Lähmungen und Contracturen sind ebenfalls häufiger bei Idiotismus zu finden, fehlen jedoch auch nicht beim Cretinismus. Strabismus, Athetose, Zwangsbewegungen, Bewegungsstereotypien, Chorea und Epilepsie kommen bei beiden Erkrankungen vor, allerdings häufiger bei Idiotie und beruhen wahrscheinlich auf gleichartigen Hirnveränderungen. Die dicke vorgestreckte Zunge, der Speichelfluss, die unwillkürliche Entleerung der Fäces und des Urins findet sich sowohl bei dem Cretinismus, als auch bei der

Idiotie. Der Gang des Cretinen wird als charakteristisch bezeichnet, doch sind auch sichere Fälle von Idiotie beschrieben, in welchen der Gang ähnlich wie bei Cretinen war. Zeichen körperlicher Degeneration sind bei beiden Erkrankungen zu finden. Weygandt (l. c. 1723, S. 53) glaubt, dass Degenerationszeichen bei Cretinen selten sind. Diese Meinung bestreite ich auf Grund meines Untersuchungsmateriales.

Kropf kommt bei Idioten, speciell jenen aus endemischen Bezirken, sehr häufig vor. „Sein oder Nichtsein" der Schilddrüse kann durch Palpation nicht entschieden werden. Diese Forderung Bayon's wird somit ebenfalls zu Nichte. Die myxoedemähnliche Veränderung der Haut fehlt, wie auch Bayon zugiebt, fast immer bei „endemischen" Cretinen.

Die Genitalorgane sind bei den Cretinen zumeist unentwickelt, ein sicheres Unterscheidungsmaterial gegen den angeborenen Idiotismus besteht jedoch nicht. Bourneville (l. c. 179b) bezeichnet die Onanie als ein wichtiges differentialdiagnostisches Moment zwischen Idiotie und Cretinismus. Er überzeugte sich jedoch selbst von der Hinfälligkeit dieser Annahme.

Jeandelize (l. c. 787, p. 645) gesteht ebenfalls, dass Masturbation eine häufige Gewohnheit der Idioten sei, aber: „n'est pas un caractère absolument differentiel du myxoedème incomplet". Ich selbst constatirte einige Male Onanie bei sicheren Cretinen und bestreite daher die Angabe von Bayon (l. c. 99, S. 8), dass Onanie bei Cretinen nicht vorkommt. Auch Menses fehlen bei cretinen Weibern nicht ausnahmslos, doch ist die Menstruation seltener und häufig sehr unregelmässig.

Der Cretine ist zumeist apathisch, aber Erregungszustände kommen vor und dürfen nicht, wie dies Bayon (l. c. 99, S. 45) versucht, gegen die Diagnose des Cretinismus verwerthet werden. Weder die Quantität, noch die Qualität der geistigen Fähigkeiten ergiebt ein differentialdiagnostisches Moment. Die Sprache spielt ebensowenig eine wesentliche Rolle in den diagnostischen Erwägungen. Im Allgemeinen ist sie bei Cretinen lallender. Die Taubstummheit ist häufiger bei Cretinismus zu finden, kann sich jedoch auch zur Idiotie gesellen.

Bayon fordert für die Differentialdiagnose des Cretinismus auch das Vorhandensein von Anämie (niedrigen Hämoglobinprocentsatz, verminderte Anzahl der Erythrocyten, relativ vermehrte Anzahl der Leukocyten), keine oder äusserst dürftige Schweisssecretion (daher die Trockenheit der Haut) und niedere Temperatur. Die Anämie der Cretinen ist nichts Charakteristisches und kann in gleicher Art auch bei Idioten vorkommen. Cretine schwitzen allerdings seltener, aber in unzweifelhaften Fällen beobachtete ich auch Schweisssecretion. Bezüglich der niedrigen Temperatur giebt Bayon (l. c. 99, S. 50) zu, dass auch bei Idioten die Körperwärme etwas unter der Norm sein kann. Ein charakteristisches Symptom ist die niedrige Temperatur für den Cretinismus keineswegs.

Kein Symptom ist somit differentialdiagnostisch völlig einwandsfrei. Die Gesammtheit derselben ermöglicht aber in dem grössten Theil der Fälle die Diagnose. „Nichtsdestoweniger kann es im concreten Falle gradezu unmöglich werden, eine bestimmte Entscheidung zu treffen", behauptet mit vollem Rechte Ewald (l. c. 430, S. 135). Auch in diesen Fällen ist die körperliche Entartung in die erste Reihe zu stellen. In Territorien der Kropfendemie kann ein Individuum intrauterin oder im frühesten Lebensalter an irgend einer Affection des Gehirnes oder seiner

Häute erkranken, welche Idiotie verursacht und ausserdem seine Schilddrüsenfunction, sei es durch congenitales Fehlen, sei es durch kropfige Entartung verlustig werden. In solchen Fällen müsste theoretisch das Krankheitsbild des Cretinismus resultiren.

Auf einige specielle Fälle sei noch verwiesen. Bayon (l. c. 99, S. 40) zieht auch die Mikrocephalie in das Bereich der Differentialdiagnose. Bei Mikrocephalie können infantile Zustände verbunden mit Mikrosomie, sogar mit Kropf vergesellschaftet vorkommen und sodann die Möglichkeit einer Verwechslung mit Cretinismus darbieten, wofür Bayon einen Fall anführt. Die fliehende Stirn ist nach Bayon in solchen Fällen das wichtigste differentialdiagnostische Moment gegenüber dem Cretinismus. Ueber den Werth dieses Merkmals habe ich mich bereits früher geäussert. Noch schwieriger wird die Diagnose, wenn sich zu den erwähnten Symptomen noch Idiotie gesellt. Bayon führt auch hierfür ein Beispiel an. Ob in solchen Fällen eine sichere Diagnose möglich ist, ob sie im angeführten Fall (Section) richtig war, ist discutabel.

Wie ich früher zu erwähnen Gelegenheit hatte, ist Hydrocephalie bei Cretinismus nicht selten und von den ältesten Autoren auch als häufiges Vorkommniss angeführt worden. Allerdings mögen von diesen manche Fälle von Hydrocephalie dem Cretinismus beigezählt worden sein, welche keine Cretine waren.

Es erübrigt nunmehr noch die Differentialdiagnose zwischen Cretinismus und dem Myxoedem der Erwachsenen. Sowohl das idiopathische als das postoperative Myxoedem besitzen die gleichen Symptome, sie scheiden sich ziemlich sicher vom Cretinismus. In beiden Fällen kann die körperliche Entwicklung nicht mehr leiden. Die Bioskopie muss dem Alter entsprechende Verhältnisse der Knochen ergeben. Die Haut bietet den typischen Befund myxoedematöser Beschaffenheit. Die Anamnese wird die Diagnose ebenfalls stützen können, da sie den Beginn des Leidens auf die Operation oder auf die Erkrankung der Schilddrüse, welche nur auf absehbare Zeit zurückliegen dürfte und auf eine spätere Lebensperiode verweist, oder endlich auf das Auftreten und den Beginn der ersten Symptome lenkt. In jenen Fällen von myxoedematöser Degeneration, in welcher die Diagnose nach Ewald (l. c. 430, S. 173) an und für sich Schwierigkeiten bereitet, wird der Cretinismus nicht in Frage kommen. Die günstige und rasch eintretende Beeinflussung der Krankheit durch Schilddrüsentherapie kann ebenfalls zur Differentialdiagnose herangezogen werden. Endlich ist noch zu betonen, dass das Myxoedem der Erwachsenen an und für sich, speciell aber in Kropfländern eine Seltenheit ist.

Ich komme nunmehr zur Differentialdiagnose des Cretinismus im Kindesalter. Wie ich bereits früher (S. 121) auseinander gesetzt habe, ist die Diagnose des Cretinismus in den ersten Lebensjahren sehr precär. Nur in wenigen sehr ausgeprägten Fällen wird es möglich sein, eine sichere Diagnose zu stellen, zumeist wird dieselbe erst klar, wenn der Mangel geistiger Entwicklung fühlbar wird und das körperliche Wachsthum zurückbleibt. Bezüglich des Zwergwuchses und der Idiotie kann ich auf das früher Gesagte verweisen, doch ist in solchen Fällen kindlichen Alters die Scheidung noch schwieriger als in späteren Lebensperioden. Differentialdiagnostisch kommt sodann die Gruppe aller myxoedemähnlichen Erkrankungen in Frage.

Das infantile oder congenitale Myxoedem, leider vielfach sporadischer Cretinismus genannt, giebt zur Verwechslung Veranlassung. Französische, besonders aber englische und amerikanische Aerzte haben durch diese Bezeichnung eine bedauerliche Verwirrung in die Literatur des Cretinismus gebracht, so dass heute eine strenge Scheidung und Verwerthung der beschriebenen Krankheitsfälle kaum mehr möglich ist. Auch deutsche Autoren (Bayon, insbesondere aber v. Wagner) bemühen sich neuerdings, die beiden Krankheiten für identisch zu erklären. v. Wagner (l. c. Wiener klin. Wochenschr. 1902. S. 711) hält diese Leiden nur insofern auseinander, als beim sporadischen Cretinismus nur Athyreoidismus, nicht Hypothyreoidismus vorkommt, beim endemischen Uebel dagegen alle möglichen Abstufungen, höchste Grade, sowie Uebergänge zum Normalzustand der Bewohner in den durchseuchten Bezirken. Der erste Anblick beider Krankheiten kann allerdings leicht zur Annahme verführen, dass es sich um identische Processe handelt. So verzweifelte Hadden (l. c. 656) an einem sicheren Unterscheidungsmerkmal, als er in Schweizer Anstalten an 200 Cretins sah und keinen Unterschied zwischen Cretinismus mit mässiger Intelligenz und Myxoedem finden konnte. Trotzdem ist das Auseinanderhalten beider Processe nicht schwer. Das infantile Myxoedem kommt in Kropfterritorien nicht vor, der sporadische Cretinismus vereinzelt in Orten, welche fern von Cretinenherden liegen. Das Myxoedem besitzt eine charakteristische Veränderung der Haut, welche trotz aller Ableugnungsversuche dem Cretinismus mangelt. Das werthvollste diagnostische Moment scheint mir jedoch in der prompten Reaction der Myxoedemkranken auf Schilddrüsenpräparate zu liegen. Die Besserung, resp. Heilung ist beim Myxoedem auffallend und rasch.

Leicht ist auch die Scheidung des Cretinismus von der fötalen Rhachitis (Achondroplasie, Chondrodystrophia foetalis Kaufmann, Mikromelie Kassowitz). Diese Erkrankung wurde ebenfalls vielfach mit Mangel an Schilddrüsenfunction in Zusammenhang gebracht und von Klebs (l. c. 834) direct als cretinoide Dysplasie bezeichnet. Die grundlegenden Untersuchungen von Kaufmann (l. c. 813) erwiesen, dass dieser Krankheitsprocess in einer mangelhaften Ausbildung und frühzeitigem Stillstande der zur Verknöcherung führenden Wucherung der Röhrenknochen besteht. Die Krankheit ist eine seltene und bisher nur in cretinenfreien Distrikten beobachtet worden. In der Mehrzahl der bekannten Fälle handelte es sich um todtgeborene Kinder. Nur sehr wenige erreichen ein höheres Lebensalter. Sie charakterisiren sich sodann als Zwerge mit relativ langem Rumpf, aber auffallend kurzen, gedrungenen Gliedmaassen. Während in einzelnen Fällen ein geringer cretinoider Gesichtsausdruck beschrieben wird, konnte Simmonds (Ueber die sogenannte fötale Rhachitis. Verhandl. d. biolog. Abtheil. d. ärztl. Vereins in Hamburg. 18. Juni und 2. Juli 1901. Münch. med. Wochenschr. 1901. S. 1264 und 1548) denselben in seinen Fällen nicht beobachten. Die Intelligenz ist nicht gestört, die Haut sehr dünn und fettarm, deshalb leicht faltbar, die Zunge nicht vergrössert. Die Röntgenuntersuchung lässt sich ebenfalls differentialdiagnostisch verwerthen. Die Schilddrüse wurde makroskopisch und mikroskopisch normal gefunden. Nur J. Pelnář (Achondroplasie. Časopis lékařu českých. 1903. No. 24.

Ein neuer Fall von Achondroplasie. Ibid.) berichtet über einen Fall, bei welchem eine colloid degenerirte Schilddrüse gefunden wurde.[1])

M. Kassowitz (l. c. 805) lenkte in jüngster Zeit die Aufmerksamkeit auf eine Krankheitstype, welche Aehnlichkeit mit dem Cretinismus haben soll. Es sind dies Kinder, welche von englischen und amerikanischen Autoren [G. A. Sutherland (l. c. 1538), Koplik (l. c. 867), Neumann (l. c. 1152)] als mongoloide Cretinen, von Kassowitz einfach als Mongoloide bezeichnet wurden. Es handelt sich stets um in der körperlichen Entwicklung zurückgebliebene Kinder mit eigenartigem Charakter des Gesichts. Die Lidspalten verlaufen schief nach innen und unten, sind abnorm klein, und ungefähr in der Hälfte aller Fälle ist ein Epicanthus vorhanden, die Nase ist auffallend klein, die Nasenwurzel eingesunken und verbreitert. Der Mund wird offen gehalten, die Zunge ist klein. Die Wangen weisen scharf umgrenzte Röthung auf, desgleichen ist das Kinn geröthet. Röthung und Entzündung der Lidränder fehlt selten. Die Haut ist normal. Die Kinder sind zumeist apathische Imbecille oder Idioten. Dieser Beschreibung entsprechend ist eine Verwechslung mit Cretinismus kaum möglich.

Die von Bayon (l. c. 99) und Jeandelize (l. c. 787) in die Differentialdiagnose einbezogene Adipositas congenita, welche angeblich in den Anfangsstadien mit Athyreosis verwechselt werden kann, spielt meines Erachtens hierbei keine Rolle.

In dem grössten Theil aller Fälle ist somit die Diagnose des Cretinismus leicht zu stellen. In dem Rest der Fälle ist die Entscheidung schwer, sehr häufig überhaupt nicht sicher. Die differenten Anschauungen der Autoren bringen es mit sich, dass die Diagnose veröffentlichter Fälle von Cretinismus, zum Theil mit Recht, zum Theil aber auch mit Unrecht, angezweifelt wird.

---

1) Ueber Chondrodystrophia foetalis siehe ausser E. Brissaud (l. c. 223), Dolega (l. c. 376), Eberth (l. c. 391), A. Kirchberg-F. Marchand (l. c. 826), G. Neumann (l. c. 1152), Paltauf (l. c. 1208), Salvetti (l. c. 1395), Virchow (l. c. 1664) noch A. Heveroch, Casuistischer Beitrag zur Achondroplasie. Časopis lékařu českých. 1903, Jam. Cantlie, Achondroplasie. Polyclinic. März 1902. Refer. Münchener med. Wochenschr. 1902. S. 979, Escherisch, Demonstration eines Falles von Chondrodystrophia foetalis. Mitth. d. Vereins d. Aerzte in Steiermark. 38. Jahrg. 1901. No. 5. S. 93, Fr. Gräfin v. Geldern-Egmond, Beitrag zur Casuistik der sogenannten fötalen Rhachitis. Inaug.-Diss. Zürich 1897, F. Grotthoff, Ein Fall von sogenannter fötaler Rhachitis (Chondromalacia foetalis). Inaug.-Diss. Berlin 1895, H. Kundrat, Ueber Wachsthumsstörungen des menschlichen Organismus. II. Das Knochensystem. Schriften des Vereins z. Verbreit. naturwissensch. Kenntn. in Wien. Bd. XXXI. Wien 1891. S. 337, F. Laffargue, Sur un cas d'achondroplasie. La méd. moderne. 1898. p. 364. Quatre nouveaux cas d'achondroplasie. Ibid. 1898. p. 515, J. M. Parrot, La syphilis héréditaire et le rachitisme. Ouvrage publié par les soins du doct. Troisier. Paris 1886. p. 122, 230 et 283, Porak, De l'achondroplasie. Nouvelles arch. d'obstétr. et de gynéc. 1889, p. 550. 1890, p. 19, 60, 133, 223, 303, 380 et 422, J. H. Roth, Ein Fall von Chondrodystrophia foetalis (sogenannte fötale Rhachitis. Inaug.-Diss. Erlangen 1894.

XI.

Ursachen und Wesen des Cretinismus.

Der bunte Wechsel in den Anschauungen über die Ursachen des Cretinismus giebt ein Bild der Geschichte dieser Krankheit. Bereits Saint-Lager (l. c. 1391) führt 42 verschiedene Ansichten über die Genese des Kropfes und Cretinismus von 378 Autoren an.

Ramond de Carbonnières (l. c. 264) stellte die Hypothese auf, dass die Cretinen der Pyrenäen von den Westgothen abstammen, welche unter Chlodwig bei Vougle (i. J. 507 n. Chr.) geschlagen und zerstreut, sich in die Wälder und Thäler flüchteten und hier durch „Verachtung und tiefes Elend in den Cretinismus versunken seien.“ Ackermann (l. c. 2) bezweifelte diese Ansicht zwar, stellte die Cretinen aber trotzdem als eine besondere Menschenabart in den Alpen hin. Damerow (l. c. 352) verglich dieselben mit den Ausartungen der malayischen Rasse, mit den Papus und mit den Affen. Fourcault (l. c. 487) erklärte den Cretinismus für eine Hemmung, Verlangsamung und Verirrung der Entwicklung, deren Endursachen in der Elementarzusammensetzung der Gewebe liegt. Auch Baillarger (l. c. 73) suchte das Wesen des Cretinismus in einer Entwicklungshemmung des gesammten Organismus, Rambuteau (l. c. 1290) in einer Atonie und Erschlaffung der Fasern und festen Körpertheile.

Ackermann (l. c. 2) hielt den Cretinismus für den höchsten Grad von Rhachitis. Letztere erzeugt eine Difformität des Schädelgrundes, welche das Wachsthum des Gehirns ungünstig beeinflusst. Die nähere Ursache der Rhachitis und folglich auch des Cretinismus ist „eine im thierischen Körper unveränderte Pflanzensäure, welche, indem sie die Erde aufgelöst hat, und in diesem Falle nun mit dem Wasser mischbar macht, verhindert, dass diese Erde an ihrem bestimmten Ort abgeschieden wird.“ In höchst naiver Auffassung erörtert Ackermann, dass die durch die Nahrung aufgenommenen vegetabilischen Säuren (ähnlich soll sich auch die Milchsäure verhalten) durch schlechte Verdauung nicht, wie normal, in thierische Säure (Phosphorsäure) umwandelt, so dass kein phosphorsaurer Kalk entsteht und der Knochen daher weich und biegsam bleibt. Die Ursache dieses abnormen Verhaltens liegt aber in der mit feuchten Dünsten geschwängerten Atmosphäre. Dass die Rhachitis des flachen Landes und der Städte nicht in gleicher Weise ausartet, wie in den Alpen, hat nach Ackermann seinen Grund in der

stärkeren Feuchtigkeit der tiefen Alpenthäler selbst im Vergleich mit den Kellerwohnungen der Städte, der angeblich besseren Kost der Stadtbewohner und endlich darin, dass die Kellerbewohner der unerträglichen dampfenden Hitze der Gebirgsthäler nicht ausgesetzt sind.

Zschokke (l. c. 1764) fasste den Cretinismus als eine höchst gesteigerte Scrophulosis auf, welche sich von Geschlecht zu Geschlecht vererbt und sich durch das fortwährende Einwirken schädlicher Ursachen steigert. Paleari [cit. nach Strambio (l. c. 1529)] nimmt eine rheumatische Grundlage des Cretinismus an. Zuradelli (l. c. 1775), Riva (cit. nach St.-Lager) und Cerri (cit. nach St.-Lager) lassen ihn aus der Pellagra hervorgehen, und andere Autoren [cit. nach Saint-Lager (l. c. 1391, p. 68) von der Gicht.

Fodoré (l. c. 473) bezeichnet den Cretinismus als eine „Erbkrankheit“, eine Behauptung, welche von Iphofen (l. c. 778) lebhaft bekämpft wird. Nach Morel (l. c. 1087) ist der Cretinismus eine Degeneration der Rasse, deren Ursprung man in den krankhaften Zuständen der Vorfahren suchen muss. Er entsteht auf dem Wege der Zeugung durch Eltern, die mit der Kropfkachexie behaftet sind. Iphofen (l. c. 778) verlegt die Ursache des Cretinismus in mangelnde oder geschwächte Lebenskraft. In gleicher Weise glaubt auch Schiffner (l. c. 1422) an eine nicht normale Bildungskraft, welche bereits auf das frühe Fötalleben einwirkt.

Wilke (l. c. 1736) leitet die Krankheit von dem im Kinde auch ausserhalb des Mutterleibes noch fortdauernde Function der Schilddrüse her. Diese hat im Fötalleben für das Gehirn dieselbe Bedeutung, wie die Nebenniere für die Niere und die Thymus für die Lungen. Durch sie geht das dem Fötalleben nicht nothwendige Blut hindurch, so dass ein Blutandrang zum Gehirn verhindert wird. Beim extrauterinen Leben und beginnender Hirnfunction wird aber der Blutandrang nothwendig. Die fortbestehende Schilddrüsenfunction hemmt denselben und dadurch auch die Entwicklung des Gehirns, weil nicht genug plastische Materie zugeführt wird.

Die Zeugung im Rausche [Zschokke (l. c. 1764) u. A.], das „Versehen schwangerer Frauen“ [Guggenbühl (l. c. 638), Pagani, cit. nach Allara (l. c. 23, S. 287)], Dyskrasien der Mutter, Fehler der weiblichen Geschlechtsorgane, Einwirkung von Gemüthsbewegungen und andere schädliche Ereignisse während der Schwangerschaft, rohe instrumentelle Geburtshülfe [Tengler (l. c. 1561)], Krankheiten während der Schwangerschaft und während derselben erlittene Traumen, besonders auf dem Uterus [Verga-Brunati (l. c. 1639)], die Consanguinität [Voetsch (l. c. 1672) u. A.], mangelhafte Rassenkreuzung [Baillarger (l. c. 73) u. A.] wurden als Ursachen des Cretinismus bezeichnet.

Die schlechte Erziehung und Lebensweise der Kinder wird gleichfalls als Entstehungsursache herangezogen. Wiesner [cit. nach Iphofen (l. c. 778)] sagt: „Die wahre und erste Ursache dieser Krankheit, oder besser zu sagen dieser Ausartung, ist keine andere, als äusserst vernachlässigte Erziehung.“ Iphofen bringt die Aussage eines Arztes in Sitten wieder, welcher meinte, dass walliser Edelleute nur ein Kind mit Sorgfalt erziehen, die übrigen aber absichtlich Cretinen werden lassen, damit ihre Reichthümer nicht zersplittert würden. Odet (l. c. 1178) gab dieser Sage theilweise Recht und berichtet, dass er „Cretin“ wurde,

als er in den zwei ersten Lebensjahren von den Eltern entfernt in ungenügender Pflege und Wartung war. Erst spätere Sorgfalt in der Wartung liess „mehrere Symptome des Cretinismus zum Theil ganz, zum Theil an Stärke schwinden."

Beschädigungen des Kopfes z. B. durch Stoss, Fall, Schläge etc. wird von vielen älteren Autoren als Ursache des Cretinismus angegeben. Bei der angeblich herzlosen Erziehung der Kinder in Gebirgsgegenden soll es häufiger als vermuthet vorkommen, dass die Kinder, welche oft den ganzen Tag eingeschlossen in Stuben ohne Aufsicht leben, durch Klettern und Fallen von Bänken und Tischen, Fallen aus der Wiege sich Kopfverletzungen zuziehen.

Vielfach wurde ein fehlerhafter Bau des Schädels als Ursache des Cretinismus angeschuldigt. Malacarne (l. c. 1003), cit. nach Iphofen (l. c. 778, S. 290) glaubte: „Dass wegen der Verengerung der zerrissenen Löcher das Blut durch die Drosseladern nicht gehörig heraustreten könne, dass es sich daher in den Seitenhöhlen der harten Hirnhaut sammle, diese widernatürlich erweitere und dadurch auf das kleine Gehirn einen nachtheiligen Druck erzeuge. Ferner würden wegen Verengerung der zerrissenen Löcher nebst den Drosseladern, der Durchgang des herumschweifenden Nerven, des Zungenschlundnerven, und des Willisi'schen Beinerven ebenfalls erschwert. Durch die Missbildung des Hinterhauptbeines würde der Raum für das kleine Gehirn um die Hälfte beengt, dieses Eingeweide könne sich folglich in demselben nicht nur nicht entwickeln, sondern würde sogar zusammengepresst, die Anzahl der kleinen Loben und Blätter, welche in psychologischer Hinsicht so wichtig sey, wäre daher im Cretinengehirn geringer, als am Gehirn eines gesunden Menschen. Wegen der senkrechten Lage des grossen Loches im Hinterhauptbeine müsse das verlängerte Mark bei seinem Eintritt in den Wirbelcanal sich erst horizontal nach hinten wenden, und alsdann einen Bogen nach vorn machen, um dem Canale der Halswirbel zu folgen. Durch diese Krümmung des verlängerten Marks müssen die Nerven, welche aus demselben entspringen, sehr viel leiden."

Nach Sensburg (l. c. 1463) ist die nächste Ursache des Cretinismus eine „quantitativ und qualitativ exordirende organische Plastik der Knochenentwicklung des Kopfes", wodurch unmittelbar ein Lähmungszustand des Gehirns und mittelbar des ganzen Körpers bewirkt wird. Bereits Iphofen (l. c. 778, S. 295) verwarf die Annahme: „Die Bildung des Schädels geschieht nach der Gestalt des Gehirns, die Gestalt dieses aber nicht nach der Gestalt jenes."

de Carbonnières (l. c. 264) findet die Missbildung und Verkleinerung der Gehirnorgane als ursächlich, Fodoré (l. c. 473) dagegen eine abnorme Härte des Gehirns. Iphofen (l. c. 778), welcher den Grund des Cretinismus als einen Mangel an Lebenskraft hinstellt, bezeichnet das Gehirn als abnorm weich, seine Vitalität als gesunken. Aus diesem Grunde überwiegt die Schwerkraft, das Gehirn breitet sich nach seiner Basis und seinen Seiten aus und verhält sich somit wie eine todte, nicht wie eine belebte Masse. Schiffner (l. c. 1422) glaubt eine specifische gangliöse Entartung der Hirn- und Rückenmarksnerven, Ackermann (l. c. 2) eine unvollkommene Entwicklung des Gehirnknotens, E. W. G. Hoffmann (l. c. 737) eine Nervenarmuth des Gehirns und Betz (l. c. 129) die kümmerliche Entwicklung der vorderen Hirnlappen

als Ursache des Cretinismus annehmen zu müssen. Die Brüder Wenzel (l. c. 1711, S. 165) beschuldigen eine fehlerhafte Blutcirculation im Gehirn als Ursache: „Druck der ganzen Hirnmasse durch Ueberfüllung ihrer Blutgefässe; sehr beengter Raum für das kleine Hirn; vorzüglicher Druck der Hirnknoten und der Anfänge des Rückenmarks, folglich Pressung der Stelle, die man als den Ursprungsort der meisten und wichtigsten Nerven ansehen kann; Druck auf den Ursprung des sechsten Nervenpaares, und, da man vorzüglich, und bei allen Cretinenschädeln das zerrissene Loch merklich beengt findet, so müssen nothwendig auch die durch diese Oeffnung aus dem Schedel tretenden Nervenpaare, der Zungenschlundnerve nemlich, der Stimmnerve und Beinerve, welche schon bei ihrem Ursprunge eine so starke Veränderung erlitten, so wie die innere Drosselblutader vorzüglich gepresst werden."

Verga u. Brunati (l. c. 1639) nehmen eine Entwicklungshemmung des Gehirns, „eine cerebrale Scrofulose", welche mit der Entwicklung allgemeiner Scrophulose Hand in Hand geht, als Ursache an.

Andreae (l. c. 33) u. A. vermuthen einen Hydrocephalus internus als Genese des Cretinismus. Knolz (l. c. 847) fasst die cretinische Degeneration wieder als eine Nerven- und Seelenkrankheit auf, welche durch mangelhafte Schädel- und Gehirnbildung bei dominirendem Gangliensystem verursacht wird. Es handelt sich „um eine prävalirende, aber ungeregelte, dem hohen Zwecke der Menschenbestimmung nicht entsprechende Thätigkeit des Gangliensystems über das Cerebralsystem." Maffei (l. c. 988, S. 137) widerspricht dieser Auffassung energisch: „Der Blödsinn ist ein constantes Zeichen des Cretinismus, — der Cretinismus aber keineswegs eine Blödsinnart, und ebenso wenig ein höchst gesteigerter Blödsinn, als er eine höchst gesteigerte Rhachitis ist. Der Ausdruck Seelenkrankheit scheint mir aber völlig unpassend zu sein, indem ich glaube, dass die Seele, als solche, kein Object ärztlicher Untersuchung und Behandlung sei, — und selbe, soll doch von ihr hier die Rede sein, nur als gesund gedacht werden darf und kann, wenn man keinen Unsinn denken will. Es giebt keine blödsinnige, keine närrische, keine cretinöse Seele. Der Cretinismus ist keine unkörperliche, keine Seelenkrankheit, — er ist eine körperliche Krankheit." „Das was man menschliche Seele, Geist, Psyche nennt, kann nicht krank werden, — es ist das einzig ewig Gesunde im Begriff des humanen Seins. Wer eine kranke Psyche annimmt, leugnet die Psyche ganz."

Aehnlich wie Knolz urtheilt auch Troxler (l. c. 1593). Er nimmt als nächste Ursache „eine tiefe innere Verletzung des organisirenden Princips, von welcher sowohl die Bildung des leiblichen Lebens als alle Wirksamkeit des Seelenlebens abhängt", an. Die erste Form des Cretinismus ist nach seiner Ansicht der Alpenkropf, die zweite Klasse die Leukaethiopie (Albinismus), die dritte die Taubstummheit und die vierte der Blödsinn, Idiotismus, Amentia, Gemüthlosigkeit. Stahl (l. c. 1511) leitet die Entstehung des Cretinismus in den Thälern von Piemont von steten psychischen Aufregungen durch die Verfolgung der Waldenser und Albigenser ab.

Heinroth [cit. bei Maffei (l. c. 988, S. 136)] sieht sogar die Sünde, also etwas Selbstverschuldetes, als einzige Ursache an. Ein Gerichtsarzt in Franken [cit. Virchow (l. c. 1655, S. 895)] hegte in

einem Bericht an den Minister Abel i. J. 1840 „den festen Glauben, dass die nächste Ursache des Cretinismus in dem, selbst durch die christliche Weltreligion nicht ganz getilgten Einflusse des bösen Feindes liege, welchen dieser, unterstützt durch das sündhafte Leben der Eltern, auf die körperliche und geistig-moralische Sphäre des Menschen ausübe.“

v. Gugger (l. c. 640) suchte wiederum als nächste Ursache des Cretinismus eine krankhafte Beschaffenheit des arteriellen Blutes, welches in zu geringer Quantität und fehlerhafter Qualität mangelhaft und schädlich auf das Gehirn einwirkt. Treffend charakterisirt Maffei (l. c. 988, S. 136) die Ansichten dieser Periode: „Diese verschiedenen Ansichten sind die Geburten einer Zeitperiode von beiläufig 60 Jahren, nämlich vom Jahre 1780 bis zum Jahre 1840, und tragen mehr oder minder die Stigmata des Genius der herrschenden Geisteskrankheiten an sich. Sie beginnen mit der Cultur der höheren und der vergleichenden Anatomie, — und berühren gläubig vorerst den Schädelbau, die Organisation des Gehirns, und des Nervensystems überhaupt; — das Unerklärliche der Gegenwart will man in verschiedenen Stufen ererbt haben, und als man das Ungenügende dieser Erläuterungen erkannte, wendete man sich an die chronischen Krankheiten, und drang durch Knochenverkrümmungen und Bögen und Höhlungen in die Cretinenschädel hinein. Deren endlich satt, kam die Reihe an die Lebenskraft, deren Zuviel oder Zuwenig, und deren theilweisen Mangel. Dann kam der Bildungstrieb, die Bildungskraft, die Ausbildungsstufen an die Reihe, denn die sogenannte Naturphilosophie (als ob es eine andere überhaupt geben könne) sandte ihre poetischen Strahlen in das dunkle Reich des medicinischen Wissens. Sodann treten wir ein in die Periode, wo man der Seele Krankheiten aufladen will, von denen der Körper nur so gelegentlich Notiz zu nehmen beauftragt scheint. Der Franzose Botlen steht noch auf festem materiellen Boden; aber Neumann, der Deutsche, führt, der Erste, Schatten in das Reich des Lebendigen ein (1833—1837). Doch das vierte Decennium des 19. Jahrhunderts erklärt die Sünde als Ursache der Geisteskrankheiten jeder Art, im nördlichen Deutschland; und im Süden desselben beschuldigt ein Ableger des in Paris seitdem wieder verblichenen Vampyrismus das Blut der Greuelthat, den Cretinismus hervorzubringen; sonderbar genug gerade in jener Zeitperiode, in welcher die blutigste Theorie mit der wässerigsten Therapie in eheliche Verbindung getreten ist.“ Ueber die Ursache des Cretinismus äusserte sich Maffei (S. 137): „Die Ursachen des Cretinismus können nicht in den Producten derselben liegen, — können nicht mit ihm entstehen, das heisst in ihm selbst sein, — sondern müssen sich ausser selbem befinden und schon vor selbem vorhanden sein, um ihn erzeugen zu können. Sie müssen sich in den Umgebungen des Cretins — im weitesten Sinne des Wortes — finden lassen, in jenen äusseren Verhältnissen und Einwirkungen, denen der menschliche Organismus ausgesetzt ist; kurz, sie müssen ausserhalb des cretinösen Subjects liegen. Hierdurch wird keineswegs geleugnet, ja vollkommen zugegeben, dass die ersten Wirkungen der Ursachen des Cretinismus — die ersten Producte derselben — schnell genug wieder zu Ursachen fernerer Krankheitsproductionen secundären Charakters werden können und wirklich werden, — welche Producte erster und zweiter Abstammung in ihrem Gesammt-

überblicke das Bild des Cretinismus geben, und zu seinen unzähligen Graden und Abstufungen das Meiste beitragen."

Die Autoren einer späteren als eben erwähnten Periode versuchen die Ursachen des Cretinismus ausserhalb des kranken Körpers zu finden. Man erkannte, dass der Cretinismus nicht an eine Rasse, nicht an ein Volk gebunden war. Man fand in den Alpen Deutsche, Italiener, Franzosen und Slaven von dieser Krankheit befallen. Koestl (l. c. 859) berichtet z. B., dass in Steiermark 1 Cretin auf 100 Deutsche und auf 513 Slovenen entfiel. Aber auch ausserhalb der Alpen, in anderen Territorien Europas, ja sogar in anderen Erdtheilen, besonders in den gebirgigen Gegenden derselben, meldeten Aerzte und Reisende das endemische Vorkommen des Cretinismus.

In Unter- und Mittelfranken, besonders am Spessart und der Röhn, fand sich nach Sensburg (l. c. 1463), Rosenthal (l. c. 1367), Hoffmann (l. c. 737), Rüdel (l. c. 1383) etc. ein bedeutender Cretinenherd. Im Jagst-, Neckar- und Schwarzwaldkreise Württembergs constatirten Riedle (l. c. 1332), Plieninger (l. c. 1252), Memminger (l. c. 1040), Kerner (l. c. 817), Höfer (l. c. 729), Rösch (l. c. 1348) und Faber (l. c. 435) eine ausgebreitete Epidemie. In einzelnen Kreisen Badens (See-, Ober- und Unterrheinkreis) fanden sich nach Rossknecht (l. c. 1369) und Guerdan (l. c. 629) viele Cretine. Tourdes (l. c. 1586), Didelot (l. c. 368) und Baillarger (l. c. 79) berichten über die Endemie in Elsass-Lothringen (Rheinthal, Vogesenthäler). Ausserdem fand sich Cretinismus im Grossherzogthum Hessen im Neckarthal, im Odenwald, in der preussischen Rheinprovinz [Erlenmeyer (l. c. 412)], im Thüringer Wald [Fuchs (l. c. 503), Kirchhoff (l. c. 827)], im Fürstenthum Waldeck [Röhrig (l. c. 2328)] und im Harz [Michaelis (l. c. 1063), Lentin (l. c. 930), Baumgarten (l. c. 97)]. In Frankreich wurden Cretinenherde im Hochland von Auvergne [Marmy et Quesnois (l. c. 2180)] gemeldet. In den Pyrenäen wurden sowohl die nördlichen als südlichen Abhänge als verseucht beschrieben [Boulinière (l. c. 173), Marchant (l. c. 1008), Garrigou (l. c. 521)]. Thiéry (l. c. 1566) und St. Lager (l. c. 1391) bezeichneten Asturien, Galicien, Neukastilien, Estremadura und das Grenzgebirge der portugiesischen Provinz Alemtejo als bedeutende Cretinenherde in Spanien. In Italien erwiesen sich ausser den Alpengegenden noch die Apenninen, die Abruzzen [Guislain (l. c. 646), de Renzi (l. c. 1315), Costa (l. c. 331) etc.] als Seuchenherde. In Grossbritannien wurde Cretinismus nur in der Grafschaft Sommerset [Norris (l. c. 1170), Fagge (l. c. 439)] und der Grafschaft Fife, sowie an der Ostküste von Isle of Arran [Blackie (l. c. 1837), Reid (l. c. 1306)] endemisch gefunden. In Russland meldete man Cretinenherde im Gouvernement Olonetz [Frank (l. c. 2016), Oldekop (l. c. 1180)], im Thale der Lena [Gouvernement Irkutsk in Sibirien: Gmelin (l. c. 588), Ermann (l. c. 419), Kruhse (l. c. 2120)], an den Abhängen des Altaigebirges [Gouvernement Tomsk: Uspensky (l. c. 1609)] und in Transbaikalien [Baer (l. c. 70)]. Ein bedeutendes Cretinengebiet sollen nach Frazer (l. c. 495), Wilson (l. c. 1742), Milroy (l. c. 1072), Bramley (l. c. 202), Bell (l. c. 115), M'Clelland (l. c. 314), Brown (l. c. 1877), Saunders (l. c. 1405), Evans (l. c. 428) und Fayrer (l. c. 452) die Hochebene und die Thäler, besonders aber die Abhänge des Himalaya sein. In Birma und Cochinchina [Thorel (l. c. 2402), Beaufils (l. c.

1822)], in Java und Sumatra [Marsden (l. c. 1014), Heymann (l. c. 722)] und im nördlichen China [Staunton (l. c. 1513), Morache (l. c. 2225)] sind Cretinenherde zu verzeichnen. Unsicher sind die Meldungen über das Vorkommen des Cretinismus in Australien, dem australischen Archipel und Afrika. In Nordamerika ist nach Barton (l. c. 94) der Cretinismus ebenfalls selten; nur Brown (l. c. 227), Kneeland (l. c. 846) und Praslow (l. c. 1274) berichten über endemisches Vorkommen in Californien, dagegen sollen die Cordillieren einen ausgebreiteten Krankheitsherd, den Alpen ähnlich, darstellen [Brandin (l. c. 208), Restrepo (l. c. 1316), v. Humboldt (l. c. 769), Roulin (l. c. 1373), Boussingault (l. c. 198) und Caldas (l. c. 249)]. In wie weit diese Angaben modernen Anschauungen resp. verfeinerter Differentialdiagnose Rechnung tragen, ist allerdings schwer nachweisbar. Die verzeichneten Berichte entsprechen verschiedenen Zeitperioden und verschiedenen Ansichten huldigenden Autoren, vielfach sogar laienhaften Beschreibungen von Reisenden. Rösch (l. c. 1348, S. 197) erwähnt auch den Stammbaum einer israelitischen Familie in einem Orte des Kocherthales, welcher Cretinen aufwies, desgleichen Sensburg (l. c. 1463) ein 11jähriges cretines Judenmädchen. Ein derartiges Vorkommniss muss aber als sehr selten bezeichnet werden, wohl schon aus dem Grunde, weil Juden in Cretinengegenden nur vereinzelt wohnen.

Sicher kommt der Cretinismus in den verschiedensten Breitengraden vor, sowohl am Aequator als auch in der kalten Zone. Die Jahrestemperatur hat sonach keinen Einfluss auf das Vorkommen dieser Krankheit. Dagegen scheint der Cretinismus hohe Gebirgszüge resp. deren Nähe zu bevorzugen. Die Angabe von de Saussure (l. c. 1406), Demme (l. c. 361) und Guggenbühl (l. c. 638), dass diese Krankheit unter 1200 m nicht zu finden sei, ist längst widerlegt. Nach Klebs (l. c. 837) beschränkt sich das Vorkommen von Cretinismus auf die flachen Vorberge und dringt nur selten bis zum Fusse höherer Berge, ungefähr bis 300—500 m über dem Meeresspiegel. Nach Auzouy (l. c. 46) kommt Cretinismus nur zwischen 300—800 m, nach Maffei (l. c. 988) bis 300 m Seehöhe nach abwärts vor. Kratter (l. c. 883) stellte diesbezügliche genaue Untersuchungen in Steiermark an. Er fand, dass die grössten vertikalen Erhebungen und die mächtigsten Gebirgszüge frei von Cretinismus sind, während die stärksten Anhäufungen sich in den Thälern zeigen. Der Cretinismus in der Steiermark zeigt seine grösste Frequenz zwischen 400—700 m, kommt in Lagen unter 300 oder 250 m nur selten vor und ragt kaum bis in eine Höhe von 1000 m.

Die Erkenntniss, dass der Cretinismus an bestimmte umschriebene Gegenden in den verschiedenen Ländern gebunden ist, brach sich allmählich Bahn, und Dürr (l. c. 387), Müller (l. c. 1112), Zschokke (l. c. 1764) und Guggenbühl (l. c. 630) suchten bereits endemische Einflüsse zu finden. Da der endemische Cretinismus stets nur in jenen Gegenden zu finden war, in welchen auch der Kropf endemisch vorkommt, entstand die Annahme, dass der Kropf in naher und besonderer Beziehung zum Cretinismus stehe, dass der Cretinismus durch dieselben Schädlichbkeiten zu Stande komme, wie der Kropf. „An ganz bestimmte Gegenden und Orte gebundene klimatische Verhältnisse“ [Rösch (l. c. 1348)], „das eigentliche kosmische Leben der grossen Alpenzüge der Continente“ [Maffei (l. c. 988, S. 199)], sollte die Ursache des Kropfes

und der cretinischen Degeneration sein. Lombroso (l. c. 949) behauptete: „Si riduce la questione di cretinismo a questione di gozzo." Nach Ansicht eines Theiles der Forscher [Morel (l. c. 1081), Nièpce (l. c. 1160), Köstl (l. c. 859), Meyer-Ahrens (l. c. 1054), Bourchardat (l. c. 167), Bircher (l. c. 139) etc.] sollte der Kropf die erste Stufe des Cretinismus darstellen, demselben also unterzuordnen sein, nach anderer Auffassung [Virchow (l. c. 1655)] aber der Kropf durch geringere, der Cretinismus durch stärkere Einwirkung desselben schädlichen Agens entstehen. „Le goître est la première étape sur le chemin qui conduit au crétinisme." [Morel (l. c. 1081)]. Nach Fabre (l. c. 436) ist der Kropf der Vater des Cretinismus. Es darf jedoch nicht vergessen werden, dass ältere Autoren unter dem Kropf auch andere Geschwülste des Halses, besonders die Lymphdrüsenschwellungen einreihten.

Rascher Temperaturwechsel ist nach Valentin (l. c. 1611), Zschokke (l. c. 1764), Haller (l. c. 663), Gautieri (l. c. 526), Jahn (l. c. 786), Eblin (l. c. 392), Mayer (l. c. 1030), Netter (l. c. 1148), Vyn (cit. nach St. Lager), Guyton (l. c. 2053), Gosse (l. c. 598), Pommer (l. c. 1263), Chabrand (l. c. 279) etc. die Ursache von Kropf und Cretinismus. Netter (l. c. 1148) glaubt, dass die Ursache in den während des Sommers in einzelnen Gegenden vorherrschenden jähen Temperaturschwankungen von 45° in der Sonne um die Mittagszeit und sehr niedrigen Morgen- und Abendtemperaturen zu suchen ist. Nach Montanus (l. c. 2221), Forest (l. c. 479) und Trincavelli (l. c. 2412) ist kalte und trockene Luft, nach de Saussure (l. c. 1406), Boulinière (l. c. 173), Verneilh (l. c. 2432), Kortum (cit. nach St. Lager), de Renzi (l. c. 1315), Delacroix (l. c. 1954), Carrière (l. c. 267) etc. die stagnirende Luft, nach Rozan (l. c. 1380) die sauerstoffarme, nach Lizzoli (l. c. 2156) die sauerstoffreiche Luft ursächlich. Rozan behauptet, dass die Veränderung der Luftzusammensetzung, die Verhinderung ihrer Erneuerung eine Desoxydation herbeiführt. Die Luft ist mit warmen ammoniakalischen Dämpfen gefüllt, durch die Höhe rareficirt und durch Einwirkung des Schattens auf das Grün desoxydirt.

Iphofen (l. c. 778) beschuldigt den Mangel der „atmosphärisch-elektrischen Materie" als äussere Ursache des Cretinismus. Selbst der Hagel sollte einen Einfluss äussern. v. Buch (Abhandl. d. Berliner Akademie. 1814) erklärt: „Wo es Cretins giebt, da hagelt es nie, und wo es viele Kröpfe giebt, da hagelt es selten." Dagegen behauptet Rösch (l. c. 1348, S. 220): „dass von Häufigkeit oder Seltenheit von Gewittern das Vorkommen des Cretinismus unabhängig ist." Die feuchten Dünste und den feuchten Boden klagt Ackermann (l. c. 2) als wichtigste Ursache an. Die tiefen Alpenthäler, welche häufig überschwemmt werden und in welchen dichte Wälder eine grosse Menge atmosphärischer Feuchtigkeit zurückhalten, sind nach seiner Meinung die cretinenreichsten. Selbst Fodoré (Traité de médecine légale et d'hygiène) verwarf diese Ansicht erst später: „Aujourd'hui que j'ai acquis une plus grande expérience, je n'ose plus affirmer que l'humidité soit l'unique cause du crétinisme et du goître." Verdorbene Luft wurde vielfach als Entstehungsursache beschuldigt [Strambio (l. c. 1529)]. Rosenthal (l. c. 1367) erklärt, dass „der Aufenthalt in schlechten, dumpfen Wohnungen, wodurch die übelbeschaffene Luft durch die schädlichen Ausdünstungen

noch dicker und weniger athembar gemacht wird", eine wichtige Ursache abgiebt. Die Sumpfluft, das Sumpfmiasma, welches Malaria erzeugt, soll nach Müller (l. c. 1113), Ancelon (l. c. 30), Fayrer (l. c. 452) und Burdel (l. c. 241) auch Cretinismus hervorrufen. Letzterer bemüht sich nachzuweisen, dass der Cretinismus lediglich die Folge der Einwirkung des Sumpfgiftes auf den Organismus u. zw. auf das Nervensystem des in der Entwicklung befindlichen kindlichen Organismus ist. Charpentier (l. c. 284) nennt als Ursache Gase, welche unterirdischen Tiefen entströmen, doch äussert er sich nicht über die Natur dieser Gase. Huss (l. c. 773), Blaschke (cit. nach St. Lager), Cazalis (l. c. 1910) zählen Luft, welche mit Schwefeldämpfen geschwängert ist, unter die Cretinismus erzeugenden Ursachen, Iphofen (l. c. 778, II. Th. § 231) die Schwängerung der Luft mit „Metalldämpfen".

Ständige kalte Winde hindern nach Maffei (l. c. 988, S. 160), warme Frühlingslüfte begünstigen nach L. A. Gosse (l. c. 598) die Entstehung des Cretinismus. Das mangelnde Sonnenlicht spielt nach Bordeu (l. c. 1844), Richerand (cit. nach St. Lager), Kottmann (l. c. 873), Lombroso (l. c. 949), Guyon (l. c. 651), Zschokke (l. c. 1765) etc. eine wichtige ätiologische Rolle. Tiefeingeschnittene, dumpfe Thäler, die von allen Seiten eingeschlossen, nur wenig frische Luft zulassen, deren Besonnung eine mangelhafte ist, in welchen selten reinigende Winde wehen, dagegen dichter Nebel liegt, sollen die Brutstätten des Cretinismus sein. Ertl (Mitth. d. Vereins d. Aerzte in Steiermark. 30. Jahrg. 1893. S. 147) beobachtete, dass in den Thälern Steiermarks die Schattenseite cretinenreich, die Sonnenseite cretinenarm ist, und schloss hieraus auf den grossen Einfluss des Sonnenlichtes auf die Entwicklung des Cretinismus. Kratter (l. c. 883) zeigte aber, dass die intensivsten Cretinenherde nicht in den Gräben, sondern in den offenen Thälern liegen. Die Richtung der Thäler wurde gleichfalls als wichtig angesehen. Die nach Norden offenen Thäler sollten cretinenreicher sein. Erkältungen des Halses, die Einwirkung kalter Luft auf den entblössten Hals, besonders nach Transpiration, wirken nach Astruc (l. c. 1803), Baudier (l. c. 1817), Godelle (l. c. 2038), Valentin (l. c. 1610) etc. prädisponirend für die Entstehung von Kropf und Cretinismus. Nivet (l. c. 1163) bezeichnet den epidemischen Kropf geradezu als eine Erkältungskrankheit. Nach L. A. Gosse (l. c. 598) wirkt in gleicher Art die Gewohnheit, mit nackten Füssen in feuchten und kalten Wiesen, im Thau, während des Regens oder in Sümpfen zu gehen, ebenfalls das Trinken kalten Wassers bei erhitztem Körper.

Auch ein mechanisches Moment wurde zur Erzeugung des Kropfes und Cretinismus herangezogen. Larrey, Collin und Tellier (cit. nach St. Lager) behaupteten, dass die Einengung des Halses durch Kleidungsstücke und der dadurch bedingte Druck auf die Schilddrüse als Gelegenheitsursache wirksam ist. Vieles Schreien und Weinen der Kinder ist nach Rivet (cit. nach St. Lager) und Gosse (l. c. 598) ebenfalls prädisponirend. Das Tragen schwerer Lasten auf dem Kopfe, eine häufige Sitte vieler Bergbewohner, verursacht durch Ueberanstrengung der Halsmuskeln eine Hervortreibung der Schilddrüse und dadurch deren Vergrösserung (Wichmann, l. c. 1732, Rousse, l. c. 1374). Anstrengendes Bergsteigen bedingt nach Nivet (l. c. 1163) congestive resp. hyperämische Zustände der Thyreoidea und führt bei dauernder, intensiver Veran-

lassung zur Entstehung des Kropfes und Cretinismus. In gleicher Art soll auch das Ziehen schwerer Handschlitten mit Brustriemen (Baumgarten, cit. bei Maffei, l. c. 988, S. 174) wirken. Verdan (l. c. 1631) glaubt, dass nicht der gewöhnliche Kropf, sondern eine Hypertrophie der Thymusdrüse (goître thymique) durch Behinderung der Blutcirculation die Ursache des Cretinismus sei. Hahn (l. c. 660) und Brunet (l. c. 233) vermutheten, dass die Spitzenfabrikation in ihrer Gegend (Luzarches) die Ursache sei, welche die Arbeiterinnen von frühester Jugend zwang, mit nach vorn übergestrecktem Halse arbeitend zu sitzen.

Die Nahrung sollte nach Ansicht zahlreicher Autoren (z. B. Strambio, l. c. 1529) gewichtigen Einfluss auf die Entstehung des Cretinismus resp. der Skrophulose und des Kropfes, angeblich dem Cretinismus nahe verwandten Krankheiten, haben. Dulaurens (cit. nach St. Lager), Gautieri (l. c. 526) und Bourrit (l. c. 194) beschuldigten den Genuss der Kastanien, des Mehlbreies und fetter Speisen, Lorinser (l. c. 956), Nicolas (l. c. 2241), Jordens (cit. nach St. Lager), Pauli (l. c. 1224), Mayer (l. c. 1030), Hofer (l. c. 2087), Zengerle (cit. nach St. Lager), Ebel (l. c. 1989), Thouvenel (l. c. 1576), Demeva, Zokalsky, Huss (l. c. 773, cit. nach St. Lager, l. c. 1391, p. 162) die Kartoffel und den Mais, Bordeu (l. c. 1844), Dionis (l. c. 1967), Rondelet und Andry (l. c. 1791) Milch, Molken und Käse, Coste (l. c. 331) Milchspeise, Teige und Breie, Stanziger (cit. nach St. Lager), Gautieri (l. c. 526), Martius und de Spix (l. c. 2184) Schweinefleisch und Speck, andere wieder nur fette Speisen. Mahue (l. c. 997) findet in unzweckmässiger Nahrung, nämlich wenig Fleisch, insipider Pflanzenkost, schlechtem Getränk, eine Ursache des Cretinismus, Fourcault (l. c. 485) dagegen in einförmiger, grober vegetabilischer Kost, W. Curran (l. c. 346) in einer eintönigen pflanzlichen Nahrung. Gosse (l. c. 598) erwähnt nur als prädisponirende Ursache die schlechte Beschaffenheit gewisser Speisen und Getränke. Alkoholismus als Ursache des Cretinismus führt Bourrit (l. c. 194), Tiedemann, Müller (l. c. 1112), Arnstein, Schaussberger (l. c. 1412), Pilz (l. c. 1240), Howe (l. c. 2095) und Biffi (l. c. 131) an (cit. nach St. Lager, l. c. 1391, p. 3).

Martius und de Spix (l. c. 2184) glauben, dass sexuelle Ausschweifung, Howe (l. c. 2095), dass Onanie die Entstehungsursache der cretinen Degeneration sei.

Elend, Dürftigkeit und Schmutz, mangelhafte Kleidung, wurden gleichfalls als ätiologische Momente herangezogen [Baillarger (l. c. 73), Rousse (l. c. 1374), de Rambuteau (l. c. 1290), Strambio (l. c. 1529), Morel (l. c. 1081), Burdel (l. c. 241), Bielinski (l. c. 130) etc.]. Niedrige, feuchte, dumpfe Wohnungen, in welche Sonne und Licht nicht eindringen kann, welche nach Norden gelegen sind [Fourcault (l. c. 485), Reeve (l. c. 1299), v. Gugger (l. c. 640)], sitzende, auf das Haus beschränkte Lebensweise [Mahue (l. c. 997)], das starke Heizen in kleinen, wenig gelüfteten Stuben, mit Herden ohne Feueressen, so dass die Bewohner in erstickendem Rauche zu leben gezwungen sind [Thieme (l. c. 1565), Bottini (l. c. 165)] sollen häufig Ursachen abgeben. Durchdrungen von der Erkenntniss, dass Noth und Elend nicht die Ursache sein können, äussert sich St. Lager (l. c. 1391, p. 181): „Le goître et le crétinisme ne sont pas les enfants de la pauvreté et atteignent souvent les heureux de la terre; les rois eux-mêmes ne sont

pas à l'abri de cette humiliante maladie". „Il est consolant de savoir que pareille disgrâce n'est jamais arrivée aux rois de France, d'Angleterre, ni aux princes de la maison d'Autriche. Au contraire, tous ces souverains jouissaient de la prérogative de guérir les strumeux". „Le roy te touche, Dieu te guérisse".

Keine der bisher angeführten Ansichten über die Entstehung des Cretinismus braucht widerlegt zu werden. Die Fülle der verschiedensten einander widersprechenden Meinungen ist bereits eine Widerlegung. Mit Recht konnte daher St. Lager (l. c. 1391, p. 185) behaupten: „Quoi! vous voulez que le goître et le crétinisme aient pour origine: chez un peuple l'air froid et sec, chez un autre l'air chaud et humide; ici l'alimentation par les farineux, ailleurs par la viande de porcs; dans certains cas l'abus des boissons alcooliques, en d'autres la privation de vin; quelquefois les efforts, plus souvent l'inertie et l'hivernage dans les écuries; tantôt l'air stagnant, tantôt les vicissitudes thermiques d'un air trop renouvelé! Les causes les plus diverses et les plus opposées produiraient le même résultat! Pour moi, cette opulence étiologique est l'indice d'une profonde misère et d'une ignorance d'autant plus dangereuse qu'on ne veut pas en faire l'aveu".

Eine grössere Reihe von Autoren nahm statt einer Ursache ein Zusammenwirken verschiedener, hier bereits erwähnter Ursachen an. Die buntesten Variationen wurden bevorzugt. [Finke (l. c. 464), Cartheuser (l. c. 1905), Gautier (l. c. 526), de Maugiron (l. c. 2190), Maffei (l. c. 988), Baumgarten (l. c. 97), Wenzel (l. c. 1711), Müller (l. c. 1112), Balardini (l. c. 81), de Rambuteau (l. c. 1290), Costa (l. c. 331), Fauconneau-Dufresne (l. c. 448), Bramley (l. c. 202), Lebert (l. c. 919), Claivaz (l. c. 311), v. Gugger (l. c. 640), Troxler (l. c. 1593), Roesch (l. c. 1344), Demme (l. c. 361), Zschokke (l. c. 1764), Mayer (l. c. 1030), Lusser (l. c. 972), sardinische Commission (l. c. 1309), Cerise, Gosse (l. c. 598), Chavannes (l. c. 289), Trumpy (l. c. 1599), Behrend (l. c. 113), Nièpce (l. c. 1160), Meyer-Ahrens (l. c. 1054), Strambio (l. c. 1529), Grellois (l. c. 620), Köstl (l. c. 859), Marcé (l. c. 2175), Lachenal (l. c. 2122), cit. nach St. Lager (l. c. 1391, p. 3)].

Eine grosse Gruppe von Hypothesen über die Entstehung des Kropfes und des Cretinismus bezieht sich auf das Wasser. Der Glaube, dass man an gewissen Quellen Vergessenheit trinken könne, ist uralt. Das Volk beschuldigte weiter das Wasser gewisser Quellen und Brunnen, den „Kropfbrunnen", als Ursache des Kropfes. In manchen Gegenden ist die Meinung verbreitet, dass Einer, welcher einen dummen Streich gemacht hat, von einem gewissen Brunnen getrunken haben müsse. Diese Annahme des Volkes führte auch viele Aerzte dazu, im Wasser die Ursache des Cretinismus zu suchen. [Wagner (l. c. 1690), Hacquet (l. c. 653), Beckmann (l. c. 110) etc.]

Die Ansicht des Hippokrates, dass kaltes Wasser Kropf hervorrufen kann, übertrugen Cardan, Valescus, Forest (l. c. 479), Trincavelli (l. c. 2412), Barra (l. c. 1813), Astruc (l. c. 1803), Sennert (l. c. 2364), Fichter, Léon, Freind, Richter, de Chales, Musschenbrook (l. c. 2236), Forster (l. c. 483), Schoellhammer (l. c. 2354), Selle (l. c. 1458), Prosser (l. c. 1279), Dionis (l. c. 1967), Bruni (l. c. 1880), Daquin (l. c. 1949), W. Curran (l. c. 346, cit. nach St.

Lager (l. c. 1391, p. 1) auf Schnee- und Gletscherwasser. Neben dem Kropf sollte es natürlich auch Cretinismus erzeugen. Die Wirkung sollte, wie bereits früher erwähnt, gesteigert sein, wenn das kalte Wasser getrunken würde, solange der Körper noch mit Schweiss bedeckt ist. Neumann (l. c. 1154) leitete die Ursache der angeführten Krankheiten von Wässern aus Bächen und Flüssen ab, welche so tief laufen und so schattige Ufer haben, dass deren Spiegel von der Sonne nicht beschienen werden kann. Boussingault (l. c. 198) glaubte, dass Gebirgswässer dann schädlich sind und Kropf und Cretinismus erzeugen, wenn wenig Luft in denselben gelöst ist (eau désaérée). Nach Grüner (l. c. 2049) können auch die Exhalationen der Gletscherwässer allein die Krankheiten hervorrufen.

Paracelsus (l. c. 1210) verwies als Erster auf die Verunreinigung gewisser Wässer durch mineralische Bestandtheile und auf die Möglichkeit, dass diese Kropf erzeugen könnten. Es fehlt nicht an Berichten, dass Kropf und Cretinismus in einem Orte schwanden oder erheblich an Zahl zurückgingen, sobald Wasser aus Gegenden, welche nicht verseucht waren, zugeleitet wurde.

Reicher Gehalt des Trinkwassers an Kalksalzen, und zwar sowohl Carbonate als Sulfate, wurde von Wagner (l. c. 1690), Bergeret (l. c. 122), de Salis (l. c. 1393), Coxe (l. c. 337), Hoffmann (l. c. 737), Sensburg (l. c. 1463), Schönlein, Heyfelder (l. c. 721), de Rambuteau (l. c. 1290), Sacchi (l. c. 2339), Puccinoti, Soresina, H. C. Morris (l. c. 1097) und Bayers (l. c. 1821) der Cretinismus erzeugenden Eigenschaft beschuldigt. De Luc (l. c. 2161) sieht nur in tufsteinhaltigem Wasser, Coxe (l. c. 337) nur im kalksinterhaltigen die Ursache. Hacquet (l. c. 653), Lambroni, Inglis (l. c. 2100) und Grange (l. c. 606) glaubten im Magnesiagehalt der Wässer die Ursache zu finden, Haller (l. c. 662), Tronchin, Picquet (l. c. 2273), Sensburg (l. c. 1463), Riedle (l. c. 1332), Georgi (l. c. 533), Autenrieth (l. c. 66), Gross (l. c. 623), Heyfelder (l. c. 721), de Luynes, Charmeil, Gerard (l. c. 537), Tissot, Bouchardat (l. c. 167) im gipshaltigen Wasser.

Willis (l. c. 2461), Gautier (l. c. 526) und Blaschke erblickten im schwefelhaltigen Wasser, v. Vest (l. c. 1646) und Helfft im siliciumhaltigen, Garner (l. c. 2026) im barytführenden Wasser die Ursache der Krankheit. Nach Maumené (l. c. 1026) ist der Gehalt an Fluor maassgebend. Diesbezügliche Thierversuche von ihm und St. Lager (l. c. 1391) fielen negativ aus. Allara (l. c. 23) glaubte in einem Silikat mit erdig-alkalischer Base im Wasser, Chocus (l. c. 1923) im Reichthum an Kohlensäure, Iphofen (l. c. 778) und Falck (l. c. 441) in der Kohlensäurearmuth die Quelle der Krankheit gefunden zu haben. Das Wasser, welches Steinkohlenlagern entsprang, bildet nach Denny (l. c. 366) die Ursache. Der Gehalt der Trinkwässer an metallischen Stoffen soll nach Agricola (l. c. 14), Langius, Paracelsus (l. c. 1210), Heurnius (l. c. 2085), Moller, Hoefer (l. c. 729), Dulaurens (l. c. 2134), Sinapius (l. c. 2372), Milleter (l. c. 2210), Horst (l. c. 2093), Macquart und Schulz [cit. nach St. Lager (l. c. 1391)] die Ursache von Kropf und Cretinismus sein. Namentlich das Eisensulfat spielt nach St. Lager (l. c. 1391, p. 454), Mc. Clelland (l. c. 314) und Thursfield (l. c. 1577), schwefelsaurer Baryt nach Slipewicz (l. c.

1484) eine wichtige Rolle. Die Thierexperimente von St. Lager mit Eisensulfat missglückten. Hacquet (l. c. 653) spricht von einem Wasser, welches aus Thon und Trapp hervorquillt und Menschen und Thiere kröpfig macht, Pallas (l. c. 1204) von einem „dasigen Wasser, welches mit Mergel und Eisentheilchen geschwängert sei.“

In Ausführung seiner Rhachitistheorie des Cretinismus hielt Ackermann (l. c. 2) die Phosphorsäurearmuth der Wässer für maassgebend. Schwalbe (l. c. 1449), Eulenburg (l. c. 426) und Demortain (l. c. 364) fanden in Kropfgegenden das Wasser auffallend arm an Chloriden. Wisner, Ratschiller, Stanzinger, Gautier (l. c. 526), Roulin (l. c. 1373) und d'Orbigny (l. c. 2249) bezogen daher die Aetiologie des Cretinismus auf die Kochsalzarmuth der Wässer. Den Mangel an Salzen überhaupt klagte Luccock an.

Abwesenheit oder Armuth von Jod im Trinkwasser und in der Luft sollte nach Chatin (l. c. 285), Prevost, Maffoni (l. c. 989), Marchand (l. c. 1006) und Fourcault (l. c. 485) die Ursache von Kropf und Cretinismus sein. Im Hinblick auf die vor Kurzem durch E. Baumann (Ueber das normale Vorkommen von Jod im Thierkörper. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXI. S. 319 u. 481) erfolgte Entdeckung des Jod als constanten Bestandtheil der Schilddrüse, erweckt diese Annahme neuerdings besonderes Interesse. Chatin behauptete, dass überall dort, wo 8000 Liter Luft, angeblich der tägliche Gebrauch eines Menschen, oder ein Liter Trinkwasser oder 10 g Ackererde einen mittleren Gehalt von $^{1}/_{200}$ mg Jod enthält, Kropf unbekannt sei. Er beginnt erst, wo die Jodmenge auf $^{1}/_{400}$ mg herabsinkt und wird endemisch, wo die Jodmenge unter $^{1}/_{1000}$ mg sinkt. Doch fand er selbst erhebliche Jodmengen in den Wässern der Poebene, welche kropf- und cretinismusreich ist. Er constatirte ferner, dass die Jodmenge abnimmt von den Thälern gegen die Berghöhen, und trotzdem sind in den Thälern die meisten Cretinen zu finden. In Beaulieu (Département de l'Oise) giebt es nach Chatin die jodreichste Quelle des Landes, und doch herrscht dort der Kropf. Fully und Saillon, zwei Orte bei Martigny, befinden sich bezüglich ihrer Lage unter fast gleichen Verhältnissen. Fully war seit Langem ein Hauptsitz von Kropf und Cretinismus, während Saillon seit undenklichen Zeiten verschont geblieben war. Als die Fassung des Trinkwassers in Saillon geändert wurde, begann auch dort Kropf und Cretinismus aufzutreten. Chatin (l. c. 287) constatirte nun, dass das neue Trinkwasser von Saillon, ebenso wie dasjenige von Fully sehr arm an Jod war, während das frühere Wasser von Saillon viel Jod enthielt, mehr als das Pariser Wasser und dasjenige anderer Orte, an welchen Kropf völlig unbekannt war. Cantu fand Jod im Wasser von Piemont, wo Kropf und Cretinismus verbreitet sind, ebenso Brunner (l. c. 1882) in Kropfbrunnen des Kanton Bern und Bebert (l. c. 108) im kropferzeugenden Wasser von Saint-Pancrace in Savoyen. Casaseca (l. c. 1906) wies nach, dass das Wasser der Insel Cuba jodfrei sei und trotzdem dortselbst kein Kropf herrsche. Poulet (l. c. 1272) fand weder im kropffreien Belfahy, noch im verseuchten Plancher-les-Mines (Haute-Saône) Jod im Wasser. Auch Dejean, Germain (l. c. 539) und Moretin (l. c. 1092) vermissten sowohl in den kropffreien Distrikten, als auch in den Kropfterritorien des Jura das Jod im Wasser. Gleichen Befund erhob die lombardische Commission (l. c. 1310) in den lom-

bardischen Thälern. In Beaulieu-les-Fontaines trinkt man nach Guilbert (l. c. 643) ein jodreiches Wasser, und doch giebt es dort Kröpfige. Granche (l. c. 611) wies nach, dass das Gletscherwasser kein Jod enthalte, dass dagegen in den Flüssen, welche von Gletschern ihr Wasser beziehen, das Jod direct proportional mit der Entfernung von der Quelle zunehme. Auch im Harn kröpfiger Individuen findet sich Jod, doch variirt der Gehalt mehr nach den Nahrungsverhältnissen, als nach Wohnort und dessen Elevation. Die im Harn nachweisliche Jodmenge steht auch nicht in Proportion zur Menge im Trinkwasser.

Rilliet (l. c. 1334) beobachtete, dass Kropfleidende eine Jodtherapie nicht immer gut vertragen. Auch bei kleinen Dosen stellten sich Vergiftungserscheinungen ein, einige Kranke starben sogar.

Bemerkenswerth ist, dass bereits Arnald von Villanova (1235 bis 1312), Casamida, Roger, Cornarus, L. Fuchs, Fallogiro, Plater und v. Helmont kröpfigen Individuen therapeutisch Meerschwamm reichten, in welchem Fyfe Jod später (1819) entdeckte (cit. nach P. Richter, Zur Geschichte des Jod. 74. Versamml. deutscher Naturforscher und Aerzte. Karlsbad 1902). Coindet, ein Genfer Arzt (l. c. 316), wandte gegen Kropf als Erster das Jod als Heilmittel an.

Den Jodgehalt der Schilddrüse bestätigten nach Baumann (l. c. und: Ueber die Jodverbindungen der Schilddrüse. Münch. med. Wchschr. 1896. No. 17; Ueber das Thyrojodin. Ibid. No. 14; Ueber die Wirksamkeit des Thyrojodins. Ibid. No. 20; E. Baumann u. E. Goldmann, Ist das Jodothyrin (Thyrojodin) der lebenswichtige Bestandtheil der Schilddrüse? Ibid. No. 17), noch E. Roos (Zur Frage nach der Anzahl der wirksamen Substanzen in der Schilddrüse. Münch. med. Wchschr. 1896. No. 47; Zur Kenntniss des Jodothyrins. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXV. S. 1 und 242; Untersuchungen über die Schilddrüse. Ibidem. Bd. XXVIII. S. 40; Verhandl. d. Congr. f. inn. Med. 1898. S. 431), S. Fränkel (Beiträge zur physiologischen Chemie der Thyreoidea. Wien. med. Blätter. 1896. No. 13—15; Ueber die wirksamen Substanzen der Schilddrüse. Münch. med. Wchschr. 1896. No. 20), A. Gürber (Ein jodhaltiges Product der menschlichen Schilddrüse. Münch. med. Wochenschr. 1896. No. 23), E. Gley (Présence de l'iode dans les glandules parathyroides. Compt. rend. Tom. CXXIV. p. 312. 1897), S. Miwa und W. Stöltzner (Ist das Jod ein nothwendiger Bestandtheil der Schilddrüse? Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 45. 1897. S. 83), R. Tambach (Zur Chemie des Jods in der Schilddrüse. Zeitschr. f. Biol. Bd. 36. 1898. S. 549), F. Blum (Die Jodsubstanz der Schilddrüse und ihre physiologische Bedeutung. Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXVI. 1898. S. 160; Zur Chemie und Physiologie der Jodsubstanz der Schilddrüse. Pflüger's Arch. d. ges. Physiol. Bd. 77. 1899. S. 70) etc. E. Roos (l. c.) wies nach, dass der Jodgehalt der Schilddrüse bei Pflanzenfressern grösser ist als bei Fleischfressern. F. Blum (l. c.) fand bei Gemsen 0,001 bis 0,0031 g, bei Edelhirschen 0,014—0,01 g, bei Hunden, welche an Chlorhunger starben, 0,0009—0,0038 g pro Drüse, und J. Wohlmuth (Ueber den Jodgehalt der Schilddrüse von Schafen. Centralbl. f. Physiol. Bd. XV. S. 587) bei ungarischen Schafen 3,25 pCt. E. Roos (l. c.) constatirte, dass menschliche Schilddrüsen aus der Schweiz erheblich weniger Jod in der jodhaltigen Substanz (1,32 pCt.) enthielten, als solche aus Kiel (2,58 pCt.). Der Gesammtjodgehalt Schweizer Drüsen ist jedoch höher

als derjenige normaler. Nach A. Oswald (Ueber den Jodgehalt der Schilddrüsen. Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. XXIII. 1897. S. 265; Die Chemie und Physiologie des Kropfes und dessen Beziehungen zu Herzkrankheiten. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1902. S. 479) ist die Schilddrüse in endemischen Gegenden der Schweiz jodreicher als in kropffreien Distrikten. Je colloidreicher eine Schilddrüse ist, desto jodreicher ist sie auch. Franz Weiss (Ueber den Jodgehalt von Schilddrüsen in Schlesien. Münch. med. Wchschr. 1897. No. 1) fand, dass die Breslauer Schilddrüsen ebenso viel Jod (3,8—5,54 mg) enthalten, wie die Hamburger, dagegen mehr als die Freiburger (2,5 mg) und weniger als die Berliner (6,6 mg). Unter 9 Kröpfen, welche Weiss untersuchte, fand sich 2 mal Jod nur in Spuren, bei den übrigen zwischen 5,74 bis 11,0 mg. Hatte jedoch Jodbehandlung stattgefunden, so lag der Jodgehalt der Drüsen erheblich höher (bis 38 mg). Die von S. Jolin (Beitrag zur Kenntniss des Jodgehaltes schwedischer Kröpfe. Nord. med. Ark. Festband f. Axel Key. No. 35. 1897) untersuchten schwedischen Kröpfe enthielten nur geringe Jodmengen. A. v. Rositzki (l. c. 1368) bestimmte den Jodgehalt von Schilddrüsen in Steiermark. Normale Schilddrüsen enthielten sehr geringe Mengen (3 mg), Kröpfe wechselnde Mengen, doch waren die Mittelzahlen gering. Hatte eine Jodbehandlung vor dem Tode stattgefunden, so stieg die Jodmenge der Drüse (bis 22 mg). Auch in Kropfcystenflüssigkeit wurde Jod nachgewiesen. Schilddrüsen von Kindern enthielten kein oder nur sehr wenig Jod; auch bei alten Leuten pflegte der Jodgehalt zu sinken. In Carcinomen der Schilddrüse fehlte Jod, konnte jedoch im erhaltenen Parenchym, aber auch in Metastasen nachgewiesen werden (K. Ewald, Ueber den Jodgehalt des Adenocarcinoms der Schilddrüsen und seiner Metastasen. Wiener klin. Wochenschr. 1896. No. 11; J. Schnitzler und K. Ewald, Ueber das Vorkommen des Thyreojodins im menschlichen Körper. Wien. klin. Wchschr. 1896. No. 22). Die angeführten Untersuchungen lassen somit keine gesicherten Beziehungen zwischen dem Jod und der Aetiologie des Kropfes und Cretinismus erkennen.

Auch der Mangel an Bromsalzen in den Trinkwässern wurde als Entstehungursache des Kropfes und mithin auch des Cretinismus angesehen. Der Genuss von trüben Wässern, welche mineralische Theilchen suspendirt enthielten, wurde von Scaliger (l. c. 2347), Laurent (l. c. 918), Willis (l. c. 2461), Borgella, Léon, Hoffmann (l. c. 739), Deluc (l. c. 2161), Hacquet (l. c. 653), Gautier (l. c. 526), Braun (l. c. 210), Johnson, Gillis, Laguerène, Giraud-Soulavie, Richardson (l. c. 1327), Riedle (l. c. 1332), Dürr (l. c. 387), Plieninger (l. c. 1252), Bayers (l. c. 1821), Bardol, Gardner (l. c. 2025), Coindet (l. c. 316), Tschudi (l. c. 2414), Hancke (l. c. 674), Thieme (l. c. 1565), Mir-Izzet-Ullah (l. c. 2214), Billiet (l. c. 133), Brunel (l. c. 1879), Silve, de Renzi (l. c. 1315), Simonin (l. c. 1478), Rumsey (l. c. 2338), Garner (l. c. 2026), Sigaud (l. c. 2370) [cit. nach Saint-Lager (l. c. 1391, p. 1)] gleichfalls als ätiologisches Moment beschuldigt, ebenso auch die Geophagie (siehe St. Lager, p. 254). Die Schwefelsäure, die Salpetersäure [Howe (l. c. 2095), Agricultura] und die Salzsäure des Trinkwassers wurden als kropferzeugend angesehen [cit. nach Thieme (l. c. 1565)]. Schliesslich wurden auch organische Bestandtheile der Wässer als Ursache herangezogen. Cardan u. Bourrit

(l. c. 194) vermutheten in stehenden Wässern mit faulenden organischen Substanzen die Ursache zu finden, Zschokke (l. c. 1765) in Wässern, welche Extractivstoffe thierischer und pflanzlicher Arten enthielten. van Helmont (l. c. 2081) in pilzreichen Wässern, von Schwämmen, welche in der Nähe von Lärchen, Fichten und Tannen wachsen. Auf weitere hierher gehörige Hypothesen komme ich später zu sprechen.

Neben der sogenannten Trinkwassertheorie verschaffte sich die Bodentheorie Geltung. Da der Beweis, dass das Wasser die Ursache der angeführten endemischen Krankheiten sei, nicht mit Bestimmtheit erbracht werden konnte, versuchten viele Forscher die Ursache in der geologischen Formation des Territoriums zu finden. Escherich (Allgem. Zeitschr. f. Chir. 1843) zeigte, dass zwischen der geologischen Bodenformation und der Entwicklung ihrer Bewohner Beziehungen zu finden sind. Auf den älteren Erdformationen leben angeblich physisch und psychisch bessere Bewohner. Entsprechend der Annahme, dass Kropf und Cretinismus vorzüglich mit dem Gehalt des Trinkwassers an Kalkcarbonat und Gips zusammenhängen, dieser Gehalt des Wassers aber nur dem Boden ausgelaugt werden kann, glaubte Boussingault (l. c. 198), dass diese Endemien nur auf jener geologischen Formation vorkommen können, welche Gips, Mergel und anderen Kalkstein enthält. Falck (l. c. 441) fand Kropf nur auf Thonschiefer und Kalk (Trias) verbreitet, vermisste ihn jedoch auf vulkanischem Boden. Riedle (l. c. 1332) beobachtete diese Krankheiten in Württemberg nur auf Muschelkalk, Keuper, Jurakalk und Molasse. Zu ähnlichen Schlüssen kam Sensburg (l. c. 1463), Hoffmann (l. c. 737) und Stahl (l. c. 1508). Mc. Clelland (l. c. 314) fand im Himalaya den Thonschiefer verschont, den Kalkboden jedoch behaftet. Grange (l. c. 606) beobachtete den Cretinismus häufiger auf Meermolasse als auf Lias, allgemein jedoch auf der Triasformation. Der Magnesiagehalt des Gesteins ist nach seiner Ansicht maassgebend, Cretinismus kommt daher auf magnesiahaltigen Silikaten, auf Gneis, Granit, Hornblende und Dolomit vor, während das jüngere jurasische Gestein, Kreide und Trias immun sind. de Beaumont (l. c. 1823) fand die Krankheiten besonders auf Terrain mit den Kalkschichten der Lias, welche Gipswasser und dolomitische Gesteine enthalten; krystallinisches Gestein ist dagegen frei. Heidenreich (l. c. 689) constatirte endemische Verseuchung in Mittelfranken auf der Trias, und zwar am intensivsten auf dem Muschelkalk, abnehmend auf dem oberen Keuper. Virchow (l. c. 1656) bestätigte diese Wahrnehmungen für Unterfranken. Billiet (l. c. 133) beobachtete in Savoyen die Endemie auf thonigem Kalkschiefer, vermisste sie dagegen auf Jura und Kreideformation. Garrigou (l. c. 521) fand in den Pyrenäen Kropf und Cretinismus auf mergeligem Thon, chlorotischem Gestein und dolomitischem Thon, Frey (l. c. 497) in der Schweiz auf Muschelkalk (Trias), Muschelsandstein (Meermolasse) und Süsswassermolasse. Rösch (l. c. 1348) constatirte in Württemberg beide Krankheiten auf Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper. St. Lager (l. c. 1391) glaubt, dass Cretinismus mit metallführenden Bodenschichten, welche besonders Schwefeleisen und Kupferkies enthalten, in Zusammenhang zu bringen sei. Das gehäufte Vorkommen der Krankheit auf magnesiahaltigem Boden erklärt sich daraus, dass dieses Gestein viel Schwefeleisen enthalte. Nach Baillarger (l. c. 73) ist der Cretinismus an keine be-

sondere Terrainformation gebunden, kommt jedoch äusserst verbreitet auf dolomitischem Gestein vor. Bircher (l. c. 139) behauptet, dass Kropf und Cretinismus in enger Beziehung zu der geologischen Bodenformation stehen und in der Schweiz auf den Sedimenten des triasischen, des eocenen und miocenen Meeres vorkommen, das krystallinische Urgebirge, die Jura und Kreideformation verschonen; kurz gesagt nur vorkommen auf den marinen Sedimenten des palaezoischen Zeitalters, der triasischen Periode und der Tertiärzeit. Kocher (l. c. 851) meinte, dass auch das Krystallgestein nicht völlig frei sei, dass auch auf jüngerem Gneis endemische Herde nicht fehlen. Auch sei nicht nur die Meermolasse, sondern auch die obere und untere Süsswassermolasse Sitz von Kropf und Cretinismus. Nach Kocher haftet das kropferzeugende Agens nicht an der Molasse, sondern an Beimengungen, welche an verschiedenen Stellen quantitativ verschieden sind. Nicht die mineralische Bodenbeschaffenheit, nicht die grob-chemische Beschaffenheit der Gesteine giebt den Ausschlag, sondern die Beimengungen, die Verunreinigungen des Gesteins. Schneider (l. c. 1434) fand im Kanton Bern auf der Jura 1 Cretin auf 614 Bewohner, auf der Alpenformation 1 : 361 und auf Molasse 1 : 271. Kratter (l. c. 883) prüfte die Verhältnisse in der Steiermark und fand Cretinismus auf Urgestein und dem Diluvium jener Flüsse, deren Quellgebiet im Urgebirge liegt und deren Ablagerungen daher aus dem Detritus dieser Gesteinsarten bestehen; sehr selten ist die Krankheit auf Kalk und der Tertiärformation.

Hirsch (l. c. 724) lieferte eine tabellarische Uebersicht über das endemische Vorkommen von Kropf und Cretinismus auf den verschiedenen geologischen Formationen. Darnach findet sich Cretinismus endemisch auf ältesten Massen und Eruptivgestein (Gneis, Glimmer- und Thonschiefer, Granit und Syenit), auf silurischer und devonischer Formation (Uebergangsgestein, Grauwacke), Permischer Formation, Triasformation (Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper), Juraformation (Lias, Jura), tertiäre Formation (Molasse), Diluvium und vulkanischer Bildung (Trappformation), er fehlt nur auf Steinkohle und Kreide. Aus diesen Angaben ergiebt sich, dass der Cretinismus an eine bestimmte Formation keineswegs gebunden ist.

Eine weitere Hypothese sah den Cretinismus als Infectionskrankheit an und nahm ein specifisches Agens, ein eigenthümliches Krankheitsgift, an. v. Humboldt (l. c. 769) deutete zuerst auf eine derartige Möglichkeit hin. Auf demselben Standpunkt standen v. Vest (l. c. 1646), Bramley (l. c. 202), Troxler (l. c. 1593), v. Gugger (l. c. 640), Schaussberger (l. c. 1412), Köberle (l. c. 854), Moretin (l. c. 1092), Nivet (l. c. 1163), Vingtrinier (l. c. 1654), Morel (l. c. 1083), Hirsch (l. c. 724), Lücke (l. c. 957) und Berkowski (l. c. 124). Ich erwähnte bereits früher Autoren, welche den Malariaerreger als Ursache des Cretinismus vermutheten. Müller (l. c. 1112) betrachtete das Sumpfmiasma als Erreger des Cretinismus. Letzterer soll stets nur dort vorkommen, wo das Sumpfmiasma nicht mit Energie wirkt. Entsumpft man Malariagegenden gründlich, so erscheint Cretinismus oder auch Typhus statt des Wechselfiebers; nur wenn Winde freien Zutritt haben, wird die Entstehung des Cretinismus verhindert. Saunders (l. c. 1405), St. Lager (l. c. 1391), Conti und Nièpce (l. c. 1160) fanden in Kropfquellen or-

ganische Materien, doch fehlte die nothwendige mikroskopische Untersuchung.

Klebs (l. c. 837) glaubte im Wasser Salzburger Kropfquellen den Erreger des Kropfes und Cretinismus gefunden zu haben. „Trotz des Mangels jeglicher sichtbarer Niederschläge enthielt die Flüssigkeit zahlreiche kurze, bewegliche Stäbchen und Kügelchen, welche in ihren Bewegungserscheinungen, sowie auch in ihrer Grösse den gewöhnlichen Monaden und Bazillen entsprachen, wie ich sie namentlich in den monadistischen Affectionen kennen gelernt habe. Andere ebenso kleine Körperchen zeichneten sich selbst schon bei schwacher Vergrösserung von jenen dadurch aus, dass sie nach zwei sich gegenüberstehenden Polen sich zuspitzen; ausserdem erscheint die eine Längsseite etwas concav, die andere convex, so dass bisweilen der Eindruck einer halbmondförmigen Gestalt entsteht.“ „Sowohl die Kügelchen, wie die Stäbchen fanden sich stellenweise, die letzteren an ihren spitzen Polen, zu zweien vereinigt, und zeichneten sich besonders dann durch ihre sehr lebhafte kräftige Bewegung aus, die nicht selten, namentlich bei festsitzenden Körperchen in einem Zusammenkrümmen der concaven Seite bestand.“ Diese Organismen, welche Klebs als Naviculae bezeichnete, entwickelten sich auch in reichlicher Menge im Prager Wasserleitungswasser. Injectionen derselben in Gewebe rief keine entzündlichen Erscheinungen hervor. Noch nach Monaten bewahrten diese als Infusorien gedeuteten Organismen ihre selbstständige Beweglichkeit. Sie zeigten sich besonders am Boden der Brunnenstuben, Tröge und Quelllöcher und gingen nur unter günstigen Verhältnissen für die Fortbewegung der Wandungsschichte, z. B. stärkerem Wasserzufluss, zufälliges Umrühren, Hineinfallen von Steinen, unter gewissen äusseren atmospärischen Verhältnissen, in das eigentliche Leitungswasser über. „Ob nun diese Organismen, namentlich die kleinen kahnförmigen Monaden, oder die, verzogene Tetraeder darstellenden kleinen Infusorien wirklich in genetischer Beziehung zum Cretinismus stehen, kann natürlich nicht ohne Weiteres behauptet werden. Allein immerhin wird durch diese Beobachtung ein Anhaltspunkt und eine Richtschnur für weitere Untersuchungen, sei es des Quellwassers an und für sich, sei es der Genese der davon abhängigen pathologischen Zustände gegeben.“ Klebs konnte später eine merkliche Zunahme der Schilddrüse eines Hundes unter Einwirkung von Naviculae enthaltendem Wasser nachweisen. Aus diesem Grunde betrachtete er schliesslich die gefundenen Organismen als die eigentliche Kropfursache. Bei der Obduction eines jungen Mannes, welcher an Trachealstenose in Folge eines innerhalb drei Wochen entstandenen Kropfes gestorben war, fand Klebs in der Alveolenflüssigkeit die Naviculae, ebenso wie in den exstirpirten Hundeschilddrüsen.

Bircher (l. c. 139) entdeckte dagegen in den Wässern von Kropfgegenden eine Diatomee: Eucyonema, welche er jedoch nicht in ätiologische Beziehung zum Kropf brachte. Dagegen fand er aber stäbchenförmige Mikroorganismen, welche in den Brunnen kropffreier Gebiete fehlten: „Zwischen den Diatomeen und allfälligen noch anwesenden Algen oder unorganischen Partikeln, welche auf dem Objectträger lagen, zeigten sich nun in sämmtlichen Wässern äusserst zahlreiche kleinste Kügelchen, welche in raschester Bewegung sich herumtummelten: sie

gleichen ganz den Mikrokokken in der Form und Grösse; letztere ist bei den einzelnen etwas verschieden; ausser diesen Kügelchen enthielten aber die Wässer der Kropfgegend noch kleinste stäbchenförmige Organismen, die zuweilen zu ruhen scheinen, dann aber plötzlich wieder in rascher schlängelnder Bewegung vorwärts wandern; meist sind sie ganz gerade und an den Enden abgestutzt, mitunter etwas gekrümmt. Neben das bekannte Bacterium lineola gebracht, sind sie ungefähr $^2/_3$ desselben an Länge und Dicke. Oft erscheinen sie nur als Punkte und sind dann von den kugligen Mikrokokken nicht zu unterscheiden, bis sie wieder eine andere Lage einnehmen und sich wieder als Stäbchen produciren. Man kann diese Bewegungen an einem einzelnen Stäbchen oft mehrmals hintereinander beobachten; so oft es senkrecht, also quasi auf dem Kopf steht, bietet es sich als Punkt dar. Rotirende Bewegung mit Fixation an einem Pole habe ich mehrmals beobachten können, doch ist die bekannte schlängelnde Vorwärtsbewegung das Gewöhnliche.“ Diese Organismen, welche Bircher als Spaltpilze ansah, stehen nach seiner Ansicht in ätiologischer Beziehung zur cretinischen Degeneration. Bei Fütterung von 5 jungen kropffreien Hunden 5 Monate lang mit Kropfwasser, war das Resultat negativ. Er erklärte diesen Misserfolg damit, dass die Hunde zu jung und zu wenig lange mit Kropfwasser gefüttert wurden, ausserdem waren die Organismen durch Fäulniss des Wassers vielleicht zu Grunde gegangen, so dass die Thiere zu wenig von denselben erhielten.

Bereits frühzeitig trat trotz oder vielleicht wegen der vielen kühnen Hypothesen Entmuthigung bei einzelnen Aerzten ein. Die sardinische Commission (l. c. 1309) bekannte offen: „Confessiamo che l'altessa, la esposizione dei luoghi e le condizioni igieniche non sono i fattori costanti del cretinismo, ei fu poi impossibile coglieri la vera causa essenziale di questa malattia.“ Auch Robinet (l. c. 2324) erklärte: „On ne sait rien, mais ce qui s'appelle rien“ und St. Lager (l. c. 1391, p. 185): „On trouve plus commode et moins humiliant de décider que le crétinisme dérive de toutes les mauvaises conditions hygiéniques séparées ou réunies.“ Maffei (l. c. 988, S. 199) äusserte sich über die geheimnissvollen endemischen Ursachen: „Die den Cretinismus erzeugenden endemischen Einflüsse liegen in dem Gebirgszuge der norischen Alpen allgemein verbreitet. Von den Spitzen der Gletscher und den Kämmen und Nadeln der Felsenstöcke steigen sie herunter zu den Sohlen der Thäler und den Bächen der Klammen; in der Luft, die die Lunge athmet, in den Speisen, die der Magen verzehrt, sind sie niedergelegt; — im Quell, welcher Menschen und Thiere tränkt, und in den Früchten der Erde leben sie, sie spielen mit dem Kinde, lachen mit der Jugend, arbeiten mit dem Manne, helfen den werdenden Menschen erzeugen und begleiten den Alten zur heimathlichen Grube. Ihre Einwirkung ist allgemein verbreitet, ruhig und dauernd, ruhig und stetig. — Nicht Nacht, nicht Tag, nicht die Jahreszeiten und der Jahre Wechsel unterbricht sie, nicht hemmt sie die höchste Wärme oder die Kälte der langen Winter; und die heftigen Stürme und Wetter unterbrechen sie nicht. — Als Wolken und Winde und Sturm durchziehen sie die Lüfte, als Nebel senken sie sich in die Thäler; als Regen, Thau, Reif, als Schnee und Schlossen fallen sie zu Land. — Kein Grashalm wächst ausser ihrem Bereiche und kein Athemzug geschieht ohne ihre Theilnahme. — Un-

sichtbar und dennoch dicht, umspannen sie, umhüllen sie, wie ein ewiges Netz, diese Alpenzüge, und wie zäh und unzerstörbar auch ihr Gewebe sei, kaum sichtbar, kaum der Bemerkung und Würdigung werth erscheinen die einzelnen Fäden dieses Netzes." Auch Virchow (l. c. 1655, S. 933) sprach die Meinung aus, dass die alte Aetiologie des Cretinismus „Bankerutt gemacht hat". Hirsch (l. c. 724, S. 137) behauptete noch i. J. 1881, dass Kropf und Cretinismus zwei ätiologisch und pathologisch nahe verwandte Krankheitsformen darstellen, welche als verschiedene Aeusserungen eines Krankheitsprocesses aufzufassen sind. Allein kurze Zeit darauf erklärte bereits Kocher (l. c. 851, S. 578): „Die Schädlichkeiten, welche den Kropf erzeugen, führen niemals, und wenn sie auch noch so mächtig einwirken, direct zum Cretinismus, nicht einmal in seinen gelindesten Graden; erst dann und nur dann entsteht Cretinismus, wenn durch kropfige Entartung der Schilddrüse, aber ganz ebenso gut durch jede andere Schädlichkeit, die Function der Schilddrüse aufgehoben oder schwer beeinträchtigt ist."

Mittlerweile war die Auffassung über das Wesen des Cretinismus in ein neues Stadium getreten. Die Kenntniss der Folgen einer vollständigen Schilddrüsenexstirpation, sowie des Myxoedems schufen eine neue Ansicht über das Wesen des Cretinismus. Kocher (l. c. 850) und Reverdin (l. c. 1317) machten zuerst auf die Folgen der Totalexstirpation aufmerksam. Kocher beobachtete: „dass alle Patienten, welche der Totalexstirpation unterworfen werden, mehr oder weniger Störungen ihres Allgemeinbefindens erfahren, dass diese Störungen sich zu einem wohl charakterisirten Krankheitsbild zusammenfassen lassen, welches ich mit dem Namen der Cachexia strumipriva bezeichnete, dass dieses Krankheitsbild bei jungen Individuen mit dem Cretinismus grosse Aehnlichkeit zeige und deshalb anzunehmen sei, dass zwischen Cretinismus und Schilddrüse ein ganz bestimmtes Abhängigkeitsverhältniss bestehe." Kocher schloss aus seinen Beobachtungen, dass in allen Fällen ohne Ausnahme die totale Entfernung der Schilddrüse Symptome hervorruft, welche in das Gebiet des Cretinismus gerechnet werden müssen. „Der Kropf hat mit dem Cretinismus so lange absolut nichts zu schaffen, als noch gesunde Schilddrüsensubstanz erhalten ist; er wird einzig und allein dadurch gefährlich, dass er die Schilddrüse zum Schwund bringen und so deren Function bis zu völliger oder nahezu völliger Aufhebung beeinträchtigen kann." Aus diesem Grunde änderte auch Kocher den Namen Cachexia strumipriva in Cachexia thyreopriva, um eben anzudeuten, dass nicht die Kropfoperation, sondern die Schilddrüsenexstirpation die Ursache der Krankheit sei. In dem grössten Theil aller Fälle beobachtete man jedoch nicht das Auftreten einer Kachexie, sondern einer acuten Erkrankung, der Tetanie. [Dupuytren, Ch. Jong, C. M. Langenbeck, N. Weiss und Wölfler, Albert, Nicoladoni, v. Mikulicz, Gussenbauer u. A., cit. nach Eiselsberg (l. c. 400, S. 140)]. Die Ursache, warum nach Totalexstirpation bald die Tetanie, bald die Kachexie eintritt, konnte bisher nicht sichergestellt werden. v. Eiselsberg vermuthet, dass äussere Verhältnisse, die Temperatur, die Kost etc. eine wesentliche Rolle spielen. Die Tetanie scheint besonders in kropffreien Ländern, die Kachexie in Kropfterritorien vorzukommen.

Eine grössere Zahl von Thierexperimenten verschiedener Autoren

[Horsley (l. c. 754), Fuhr (l. c. 504), Schiff (l. c. 1415), v. Eiselsberg (l. c. 396), Hofmeister (l. c. 742) etc.] schienen diese Auffassung zu bestätigen. Beim Carnivoren entstand nach der Totalexstirpation eine schwere, unter Krämpfen einhergehende Erkrankung, welche rasch zum Tode führte. Einige Forscher [Munk (l. c. 1125), Drobnik (l. c. 382), Arthaud et Magon (l. c. 60) bezogen die bei Totalexstirpation beobachteten Erscheinungen auf eine Nebenverletzung bei der Operation (Nervenverletzung), doch konnte als Ursache der Verlust der Schilddrüse als gesichert angesehen werden. Die Section der thyreoidectomirten Thiere ergab Veränderungen am Centralnervensystem, welche bereits früher besprochen wurden. [Herzen (l. c. 718), Löwenthal (l. c. 942), Rogowitsch (l. c. 1358), Langhans (l. c. 901), Kopp (l. c. 871), Capobianco (l. c. 257), Blum (l. c. 146) etc.] Cooper (cit. nach v. Eiselsberg) beobachtete, dass die Schilddrüsenexstirpation bei Hunden „eine Art Dummheit“ hervorrief, und v. Wagner [cit. nach v. Eiselsberg (S. 52)] bei einer Katze typischen Cretinismus. Die Exstirpation einer Drüsenhälfte war ohne schädliche Folgen. Bei partieller Exstirpation erfolgte Hypertrophie des restirenden Stückes der Drüse [v. Wagner, Ueber die Folgen der Exstirpation der Schilddrüse. Wiener med. Blätter. 1884. No. 25, Horsley (l. c. 754), v. Eiselsberg (l. c. 396), Edmunds (l. c. 394), Vogt (l. c. 1673), Ribbert (l. c. 1323), Neumeister (l. c. 1155) etc.]. Erst wenn nur ein Sechstel bis ein Achtel der Drüse zurückbleibt, kommt es zur Tetanie und bald nachher zum Exitus. Auffallend erscheint nur der Versuch von Halsted (An experimental study of the thyroid gland of dogs with especial considerations of hypertrophy of this gland. Baltimore 1896), welcher bei 5 neugeborenen Hunden, deren Mutter theilweise ihrer Schilddrüse beraubt war, eine colossale Hypertrophie (circa 20fache Vergrösserung) der Schilddrüse constatirte. Nur in sehr seltenen Fällen kommt es auch nach totaler Exstirpation der Schilddrüse nicht zur Tetanie [Munk (l. c. 1125), v. Eiselsberg (l. c. 396) und Slosse, cit. nach v. Eiselsberg (S. 33)]. Ein Ersatz der Schilddrüsenfunction durch die Hypophyse ist nicht zu erwarten. Die Function der Glandulae parathyreoideae ist noch nicht gesichert. Dagegen ist ein Beweis, dass der Ausfall der Schilddrüsenfunction allein die Folgezustände nach sich zieht, darin gelegen, dass dieselben nicht zur Geltung kommen, wenn Schilddrüsengewebe auf andere Weise dem Körper einverleibt wird (Transplantation, Injection, Fütterung).

Bei Pflanzenfressern stellten sich als Folgen der Totalexstirpation der Schilddrüse keine acuten Erscheinungen ein, sondern es traten chronische Störungen auf, besonders wenn die Thiere in frühester Jugend operirt worden waren. Besonderes Interesse gebührt den Versuchen von Horsley (l. c. 756), Langhans (l. c. 901), W. Edmunds (l. c. 394), Kocher (l. c. 853) und v. Eiselsberg (l. c. 396) an Affen. Aehnliche schwere acute Folgen (Tetanie), wie bei Carnivoren, konnten auch bei den Affen beobachtet werden, nur führten dieselben nicht immer zum Tode, sondern es entwickelte sich ein chronisches, dem Myxoedem ähnliches Krankheitsbild. Einzelne der Affen machten einen idiotischen Eindruck. Munk (l. c. 1125) fand dagegen niemals Symptome von Myxoedem und Cretinismus, dagegen häufig Tetanie. v. Eiselsberg (l. c. 398) führte bei 2 Schafen die Totalexstirpation aus. Die Thiere blieben im Vergleich zu einem Controlthier stark im Wachsthum zurück

(10 kg gegen 35 kg des Controlthieres). Auffallend war das psychische Verhalten: „Das allgemeine Verhalten des Thieres erinnert entschieden an die apathische Idiotie eines Cretins. Der Kopf wird stets stark zur Erde gesenkt getragen; das Thier ist in seinen Bewegungen ungeschickt und träge. Es macht ganz kleine Schritte und oft mehrere, bis es von der Stelle kommt, und lässt beim Gehen das Gewicht des Körpers mit einem Rucke auf die vorderen Füsse fallen. Während die anderen Thiere rasch in der Hürde umherlaufen, folgt ihnen das operirte nur langsam, bleibt dann plötzlich ruhig stehen und versucht, wenn es gehalten wird, kaum zu entfliehen. Das Thier frisst den ganzen Tag reichlich." Aehnliches Resultat zeitigte die Totalexstirpation bei Ziegen. Die Wachsthumshemmung war auch hier ausgeprägt. „Die Haare bei den operirten Thieren waren zweimal so lang als beim Controlthier und liessen sich mit der Hand leicht büschelweise ausziehen. Am Schädel fällt wieder die starke Verkürzung des Vorderkopfes auf, während der Hinterkopf aufgetrieben erscheint. Bauch constant meteoristisch aufgetrieben. Hoden nur sehr wenig entwickelt. Hervorheben möchte ich auch, dass die Thiere ganz besonders unrein aussahen, die dicken Haare ganz mit Schmutz und Unrath verklebt waren und sich massenhaft grosse Läuse in denselben aufhielten, während das Controlthier rein war. Die operirten Thiere waren vollkommen apathisch. Während das Controlthier in munteren Sprüngen sich umhertummelte und, sobald der Versuch gemacht wurde, es zu haschen, stets zu entwischen trachtete, machten die Operirten kaum eine Fluchtbewegung, standen mit Vorliebe mit gesenktem Haupte still oder trollten träge vor sich hin, auch nahmen sie nicht viel Nahrung zu sich." Bei Schweinen fand sich nach Totalexstirpation der Thyreoidea ebenfalls eine Wachthumsstörung, doch keine „Idiotie". Den Mangel ähnlicher Erscheinungen nach Totalexstirpation der Schilddrüse beobachtete dagegen Rapp [cit. bei v. Eiselsberg (l. c. 400, S. 44)] bei einer Ziege, Sanguirico u. Orrechia (l. c. 1402) bei Schafen und Horsley (l. c. 756) und Munk (l. c. 1125) bei Schweinen. Unsicher sind die Versuche Horsley's an Schafen und Eseln. Nach Moussu (l. c. 1103) ertrugen erwachsene Thiere (Schafe, Ziegen, Schweine, Esel und Pferde) den Eingriff ohne Folgen. Dagegen entwickelte sich bei einem 14 Tage alten Schwein wenige Wochen nach der Operation das typische Bild des Myxoedems und bei einer jungen Ziege das Bild des Cretinismus. Weniger ausgeprägte Folgen liessen die Versuche von Gley (l. c. 553), Moussu (l. c. 1134), de Quervain (l. c. 1284), Hofmeister (l. c. 742) und Lanz (l. c. 908) an Kaninchen, von Christiani (l. c. 297) und Philippeaux (l. c. 1235) an Mäusen und Ratten erkennen. Die Versuche an Vögeln und Kaltblütlern sind für die hier zu erörternde Frage ohne Bedeutung. Ueber die Folgen der gesonderten Exstirpation der Epithelkörperchen (Glandulae parathyreoideae) an Versuchsthieren berichtete ich bereits früher (S. 459).

Aus den mitgetheilten Versuchsergebnissen schloss v. Eiselsberg, dass die Totalexstirpation der Schilddrüse bei jungen Herbivoren, ebenso auch beim Schwein, schwere Wachsthumsstörungen und Idiotie bedingt, Erscheinungen, welche als Cretinismus gedeutet werden können. Die wechselnde Intensität der Folgen wird, ebenso wie beim Menschen, auf individuelle Verschiedenheiten zurückgeführt. „So verschieden auch die Folgen der Schilddrüsenexstirpation bei den Thieren sind — bei Carni-

voren schwere tödtliche Tetanie, bei Pflanzenfressern Wachsthumsstörungen und chronische Kachexie — so ist die Einheit dieser Krankheitsbilder durch häufiges Uebergehen der acuten Tetanie in chronische Kachexie doch nachgewiesen. Die Thierspecies, das Alter des Thieres, Nahrung und Temperatur beeinflussen die Folgeerscheinungen."

Das Myxoedem, von Gull (l. c. 647b) und Ord (l. c. 1184) zuerst genau beschrieben, fügte sich als ein weiteres Krankheitsbild in die Gruppe der früher beschriebenen. Reverdin (l. c. 1317) und Semon (Cachexia strumipriva and myxoedema. Brit. med. journ. 1884) verwiesen auf die grosse Aehnlichkeit desselben mit der Cachexia strumipriva und bezogen beide Krankheiten auf den Verlust der Schilddrüsenfunction.

Die Uebereinstimmung gewisser Symptome legte es nahe, auch den Cretinismus auf dieselbe Ursache zurückzuführen. Nicht der Kropf, sondern der Ausfall der Schilddrüsenfunction und zwar in früher Jugend wurde als die Ursache des Cretinismus hingestellt. Ewald (l. c. 430, S. 138) kam zu folgender Ansicht: „Das dem Organismus direct oder durch Vererbung zugeführte, auf die Schilddrüse einwirkende Agens äussert sich in seiner leichteren Form zunächst im Sinne eines nutritiven Reizes, der mit der Zeit die strumöse Hyperplasie und Hypertrophie zu Stande bringt. Es kommt zur Strumenbildung in ihren verschiedenen Formen und Graden. Bei der Mehrzahl der in Kropfdistrikten lebenden Menschen hat es dabei sein Bewenden. Sie tragen zeitlebens ihren Kropf, der dann in mannigfacher Weise entarten und zu den bekannten Folgeerscheinungen Anlass geben kann. Unter diesen Umständen muss entweder die Drüse selbst, soweit sie nicht entartet ist, oder ein vicariirendes Organ die Functionen der normalen Drüse in einer für den Organismus ausreichenden Weise zu leisten im Stande sein und ein ähnlicher Ersatz eintreten, wie er auch unter normalen Verhältnissen im Alter stattfinden muss, wo bekanntlich die Drüse atrophisch wird und einem Schrumpfungsprocess unterliegt. Wenn aber in seltenen Fällen die Infection in einer besonders schweren Form erfolgt und besonders disponirte Individuen trifft, so kommt es schon entweder während des Fötallebens oder sehr bald nach der Geburt zur Athyreosis, d. h. zum Aufhören der Drüsenfunction, sei es, dass die Thyreoidea bereits äusserlich sichtbar atrophirt oder dass die scheinbar normale oder im Laufe der Zeit sogar strumös entartete Drüse kein normales Secret absondert. . . . Die Folge der Athyreosis bei jugendlichen Individuen (beziehungsweise während des Fötallebens) ist die cretinische Degeneration, die Folge der Athyreosis bei Erwachsenen das Myxoedem und die Cachexia thyreopriva."

Jeandelize (l. c. 787, p. 597) fragte: „Si le crétinisme rentre dans le cadre de l'insuffisance thyroïdienne, pourquoi en fait-on un groupe nosologique à part, pourquoi maintient-on encore actuellement le terme de crétinisme?" und beantwortete diese Frage: „C'est là évidemment une question que l'on est en droit de se poser. Mais à bien y réfléchir, on s'aperçoit de suite que ce qui distingue le crétinisme, ce n'est pas la symptomatologie, mais c'est uniquement son étiologie. L'endémie, tel est le mot qui donne au crétinisme toute sa valeur; le crétinisme n'existe que parce qu'il y a endémie; en dehors de l'endémicité, il n'y a point de crétinisme; le crétin n'est crétin que parce qu'il habite un pays à endémie. . . . . Le crétinisme est donc une forme de l'insuffisance thyroïdienne, purement étiologique, qui tire toute sa valeur

de l'endémicité, et c'est à ce titre qu'il a trouvé sa place dans ce chapitre étiologique. En dehors de cela, il n'a pas droit à l'existence."

In der thyreogenen Theorie des Cretinismus machten sich bald zwei Richtungen geltend. Kocher (l. c. 851) und v. Wagner (l. c. 1680) betrachteten den Cretinismus als eine Athyreoidose, als ein infantiles Myxoedem. Eine dem Wesen bisher noch unbekannte endemische Schädlichkeit sollte in früher Kindheit eine Erkrankung der Schilddrüse hervorrufen, welche deren Function aufhebt. Aus dieser Schädigung sollten alle Symptome des Cretinismus, also auch die Idiotie erklärt werden. v. Wagner nimmt nur einen Unterschied in der Aetiologie der Schilddrüsenerkrankung beim sporadischen und endemischen Cretinismus an, verwirft aber einen Unterschied im Symptomencomplex. Der die Schilddrüsenfunction schädigende Process ruft beim sporadischen Cretinismus eine hochgradige Functionsstörung hervor, beim endemischen Cretinismus dagegen vielfach nur leichtere Grade.

Bircher (l. c. 141) und Ewald (l. c. 430) vertreten hinwiederum die Ansicht, dass eine endemische Schädlichkeit eine Erkrankung des ganzen Körpers, besonders des Gehirns hervorruft, und die Erkrankung der Schilddrüse nur eine Theilerscheinung des ganzen Krankheitsbildes ist. Die miterkrankte Schilddrüse zeitigt erst jene Symptome, die den endemischen Cretinismus jenen Krankheiten ähnlich machen, welche auf Athyreoidose beruhen. Als Beweis hierfür führt Bircher 2 Fälle von Cretinismus an, bei welchen eine ausgeführte Kropfexstirpation erst Tetanie und Myxoedem hervorrief. Gegen die aus diesen Fällen gezogenen Schlüsse machte Hanau (l. c. 669) geltend, dass auch Individuen mit chronischer Nephritis urämisch werden, wenn man ihre beiden Nieren exstirpirt. v. Wagner und v. Eiselsberg glauben, dass diese Beobachtungen sogar für die thyreoidale Theorie des Cretinismus sprechen, da der Kropf eben noch immer functionsfähiges Gewebe enthält, dessen Entfernung die bekannten Folgezustände hervorrufen muss.

Im Gegensatz zu v. Wagner trennt Ewald den sporadischen Cretinismus (das infantile Myxoedem) vom endemischen Cretinismus. Das infantile Myxoedem und das Myxoedem der Erwachsenen „sind einzig und allein bedingt durch eine gelegentliche Erkrankung der Schilddrüse, sie stellen sozusagen subacute Ausfallserscheinungen dar. Das infantile Myxoedem ist dem endemischen Cretinismus nahe verwandt, aber deckt sich nicht vollkommen mit demselben." „Das Fehlen der Schilddrüse drückt diesen Fällen einen eigenthümlichen cretinoiden, dem Cretinismus ähnelnden Charakter auf, aber es macht sie nicht zu wahren Cretins."

Ewald versucht auch dem ursächlichen Moment der cretinischen Degeneration nahe zu kommen: „Dass die cretinische Degeneration ebenso wie die strumöse Entartung den chronischen Infectionskrankheiten zugehört, kann so wenig bezweifelt werden, wie die weitere Thatsache, dass das specifische Agens dem Organismus mit dem Wasser zugeführt wird." In der Erkenntniss, dass nicht alle Individuen, welche Wasser trinken, dessen Genuss angeblich den Cretinismus hervorrufen kann, thatsächlich auch Cretins werden, veranlassen Ewald, noch andere Bedingungen anzunehmen. Diese sind persönlicher und allgemeiner Natur. Die ersteren bestehen in hereditären Einflüssen, Consanguinität und vielleicht fötalen Entwicklungsstörungen. Die Ursachen allgemeiner Natur liegen in den hygienischen und socialen Verhältnissen der Be-

völkerung endemischer Bezirke. Trotzdem, dass das Wasser in solchen Territorien dasselbe geblieben ist, verminderte, ja schwand der Cretinismus nur in Folge verbesserter socialer Verhältnisse. „Indessen, das Alles sind doch nur, wenn wir so sagen dürfen, Gelegenheitsursachen. Das innerste Wesen der cretinischen und strumösen Degeneration wird durch dieselben nicht aufgedeckt und selbst, wenn wir zu dem, unserer Auffassung nach, gesichertsten Schluss gekommen sind, dass die Infection dem disponirten Organismus durch das Wasser zugetragen wird — welcher Art ihr erster Angriffspunkt im Körper ist, wie überhaupt ihre Wirkung zu Stande kommt, ob sich die Infection dem gesammten Organismus mittheilt, ob sie ein einzelnes Organ befällt und alle Erscheinungen erst als Folgen dieser gewissermaassen centralen Erkrankung auftreten, das Alles bleibt uns zunächst noch völlig verborgen.“ Ewald fasste seine Ansicht über den Cretinismus dahin zusammen: „dass der endemische Cretinismus einen Zustand physischer und intellectueller chronischer Degeneration darstellt, der abhängig ist von localen Ursachen und einer durch sie herbeigeführten Degeneration der Schilddrüse. Indem sich die letztere unter dem Einflusse der ersteren ausbildet, hat sie eine besondere typische Krankheitsform zur Folge, die als die Resultante beider eben genannten Factoren anzusehen ist.“

Bayon (l. c. 99, S. 6) vermuthet, dass die Athyreosis in manchen Fällen auf embryonale Störungen zurückzuführen sei, in anderen Fällen aber auf eine in frühestem Kindesalter abgelaufene Thyreoiditis mit späterem Schwund der Schilddrüse. Er erwähnt die Fälle von Macken (Contribution à l'étude du myxoedème. Thèse. Paris 1888), Shields (l. c. 1467) und Tanzi (l. c. 1546), welche den Zusammenhang zwischen abgelaufener Entzündung und darauffolgendem Schwund der Schilddrüse direct nachweisen.

Aus meinen eigenen Untersuchungen geht hervor, dass der endemische Cretinismus nicht ohne Weiteres mit der einfachen Athyreosis identificirt werden kann, weil:

1. Sowohl meine Cretinen, als auch die angeführten Fälle der Literatur, noch functionirendes Schilddrüsengewebe besassen. Die in einem meiner Fälle vorhandene Hypertrophie kann vielleicht in Einklang gebracht werden mit der von anderen Autoren nachgewiesenen Hypertrophie des Schilddrüsenrestes nach partieller Exstirpation.

2. Der Stoffwechsel der Cretinen verhielt sich nicht so, wie derjenige schilddrüsenloser Individuen.

3. Die Cretinen reagirten auf Schilddrüsendarreichung anders als Individuen mit gewöhnlicher Athyreoidose.

In den Distrikten, welche von Kropf und Cretinismus durchseucht sind, fällt vor Allem die Degeneration fast der gesammten Bevölkerung, sowie die Verbreitung des Kropfes und der Idiotie auf. Wie bereits früher erwähnt, prägt sich die körperliche und psychische Degeneration in jenen Gegenden deutlich aus. Zwischen den Cretinoiden, der niedersten Stufe des Cretinismus und den Gesunden besteht ein solch' allmäliger Uebergang, dass es unmöglich wird, eine Grenze zwischen Gesunden und Kranken anzugeben. Ebenso wie in den Städten die Degeneration der Bevölkerung sich in der Hysterie, Neurasthenie etc., also vorwiegend in nervösen Störungen ausdrückt, ebenso erscheint in der bäuerlichen Bevölkerung gewisser Gebirgsländer eine Degeneration,

welche sich in umschriebenen Territorien hauptsächlich als strumös charakterisirt. Ob hierzu ein Virus nothwendig ist, ob die Heredität, die Potencirung geringerer elterlicher Schäden hierfür ausreicht, wage ich nicht zu entscheiden. Die strumöse Entartung ist aber viel weiter verbreitet als die cretinöse. Es erhebt sich nun die Frage, ob Verlust der Schilddrüsenfunction oder Herabminderung derselben auch Idiotie erzeugen kann, oder ob noch eine weitere Schädigung des Individuums hinzukommen muss. Die Störung der cerebralen Functionen beim Myxoedem Erwachsener braucht hier nicht berücksichtigt zu werden. Ausschlaggebend wäre die Kenntniss der geistigen Fähigkeiten beim infantilen Myxoedem. Schwere Schädigungen wurden fast ausnahmslos beschrieben, sie zeigten sich aber, im Gegensatz zu denjenigen beim endemischen Cretinismus, unter Schilddrüsenbehandlung ausnahmslos in kürzester Zeit als ausgleichsfähig. Das Schicksal myxoedematöser Kinder, welche nicht oder ungenügend behandelt wurden, ist jedoch, meines Wissens, nirgends verzeichnet. Die wenigen Sectionen, welche bisher veröffentlicht wurden, berichten nicht über ähnliche schwere Schädigungen des Gehirns, wie solche bei Cretins gefunden wurden. Die Totalexstirpation der Schilddrüse beim Menschen rief Tetanie, Myxoedem — nie aber Cretinismus hervor, selbst nicht in jenen wenigen Fällen, die in der Jugend dieser Operation unterworfen wurden. Aber auch das Thierexperiment füllt nicht die Lücke unserer Kenntnisse in diesem Punkte aus. Nur in wenigen Fällen, unter bisher nicht erkannten Umständen, entwickelte sich, wie früher beschrieben, ein dem Cretinismus ähnliches Bild. Es ist somit noch keineswegs völlig sichergestellt, dass der vollständige Verlust der Schilddrüse auch in früher Jugend einen ähnlichen psychischen Zustand hervorrufen kann, wie solcher beim Cretinismus häufig beobachtet wird. In den mit Kropf und Cretinismus durchseuchten Gegenden häuft sich aber auffallender Weise auch der Idiotismus. Es giebt hier relativ mehr Idioten als in anderen Ländern, speciell aber auch solche, welche nicht cretinöse Degeneration aufweisen. Wie ich bereits an anderem Orte auseinandersetzte, ist eine Differentialdiagnose zwischen Cretinismus und Idiotie in Cretinendistrikten oft schwer durchführbar. Ich konnte bereits früher den Nachweis liefern, dass die pathologischen Befunde des Gehirns bei Cretinismus nichts Charakteristisches darbieten und mit demjenigen beim Idiotismus fast völlig übereinstimmen. Aus diesem Grunde ist die Annahme nicht von der Hand zu weisen, dass die Schädigung der psychischen Functionen nicht allein auf einen Verlust oder eine Herabminderung der Schilddrüsenfunction, sondern auch direct auf eine Schädigung des Gehirns bezogen werden kann. Die Ursache für die in Cretinenländern so gehäuft auftretende Idiotie kann vielfacher Natur sein, ob sie in directem Zusammenhang mit der strumösen Entartung der Bewohner zu bringen ist, konnte bisher nicht bewiesen werden.

Meiner Ansicht nach ist daher der endemische Cretinismus eine mit cerebralen Schädigungen, bisher unbekannter Ursache, gepaarte strumöse Entartung der Bewohner gewisser Territorien.

XII.

Cretinismus bei Thieren.

Wenig bekannt ist der Cretinismus bei Thieren. Das gehäufte Auftreten von Kropf bei Thieren in endemischen Bezirken ist dagegen vielfach beobachtet worden. Diesbezügliche Angaben sind von St. Lager (l. c. 1391), Allara (l. c. 23) und Jeandelize (l. c. 787) sorgfältig gesammelt.

Bereits Aristoteles, Columella, Plinius, Galen, Aëtius, Actuarius und Paulus von Aegina beobachteten den Kropf bei Schweinen (cit. nach St. Lager). Keyssler (l. c. 819) berichtete über Kropf bei Hunden und Schweinen im Aostathale, Coxe (l. c. 337) in Wallis, Fodoré (l. c. 472) in der Maurienne, Raynard und Rey (l. c. 2299) in Lyon, Rougieux (l. c. 2333) und Taillard (l. c. 2391) in Meurthe, Delafond (l. c. 1955) im Pariser Becken, Verdeil im Kanton Waadt, Carro (l. c. 1904), Prévost und Vicat (l. c. 1651) im Kanton Genf. Kröpfige Hunde und Katzen sah Mc. Clelland (l. c. 314) an den Ufern des Ganges. Schneider (l. c. 2353) berichtet über kröpfige Hunde im Kanton Bern, Rösch (l. c. 1344) in Württemberg, Guerdan (l. c. 629) in Baden, Mollien (l. c. 2217) in Neugranada, Campbell (l. c. 1896) und Bramley (l. c. 202) in den Abhängen des Himalaya, St. Lager (l. c. 1391) sah kröpfige Hunde in Maurienne, Tarentaise in Aosta und in den Bergen von Lyon. Kröpfige Hunde beobachtete ausserdem v. Rapp (l. c. 2298), Varz (l. c. 1615), Le Blanc (l. c. 2138), Reynal (l. c. 2314), Samson (l. c. 2342), Prangé (l. c. 2287), Elouet (l. c. 1994), Baillarger (l. c. 77), Péronnet (l. c. 2269), Emery (l. c. 1995), Krishaber (l. c. 2119), Adam (l. c. 5), Rivière (l. c. 2323), Zielinska (l. c. 1770), Combe (l. c. 1932), de Cyon (l. c. 1944) und Ball (l. c. 1812). Rudolphi (l. c. 2334) und Rapp (l. c. 2298) beobachteten kröpfige Hyänen. Ueber Kropf beim Rindvieh und Schaf berichteten Vieillard in der Auvergne, Moretin (l. c. 1092) in der Jura, Prévost in der Schweiz, Guerdan (l. c. 629) im Grossherzogthum Baden, Roesch (l. c. 1348) in Württemberg, Willager in Kärnthen, österreichische Aerzte im Donauthal, verschiedene Aerzte in Piemont im Thale von Stura, ausserdem noch Varz (l. c. 1615) und Moussu (l. c. 1135). Radde sah Kropf bei sibirischen Antilopen in der Nähe der chinesischen Grenze. In Sibirien fand man auch kröpfige Hunde, Pferde und Kälber [Gmelin (l. c. 588)]. In verschiedenen Ländern Amerikas,

in Kärnthen, im Aostathal [Keyssler (l. c. 819)], im Kanton Genf [Mayor (l. c. 2195) und Vicat (l. c. 1651)], im Departement Meurthe [Taillard (l. c. 2391) und Rougieux (l. c. 2333)] und in St. Jean de Maurienne [Baillarger (l. c. 77)] constatirte man das Vorkommen kröpfiger Pferde. Ausserdem sind noch Berichte vorhanden von Varz (l. c. 1615), Delafond (l. c. 1955), Goubaux (l. c. 2041), Leblanc (l. c. 2138), Elouet (l. c. 1994), Péronnet (l. c. 2269), Adam (l. c. 5), Massot (l. c. 2187), Ries (l. c. 2320), Chénier (l. c. 290), Combe (l. c. 1932) und Moussu (l. c. 1135). Kröpfige Maulthiere beobachtete Baillarger (l. c. 77), Péronnet (l. c. 2269), Lecoq, Pellat, Rey und Palat (l. c. 1321) und Emery (l. c. 1995). Ueber kröpfige Ziegen und Lämmer berichtet Campbell (l. c. 1896) bei Bihar und Tirvat (Indien), ebenso Baillarger (l. c. 77), Goubaux (l. c. 2041) und Feulay-Dun (l. c. 2002). Kröpfige Schweine erwähnt auch Goubaux u. Baillarger, kropfbehaftete Kameele in Purneah Bramley (l. c. 202), eine kröpfige Maus St. Lager (l. c. 1391, p. 445) und eine kröpfige Katze Jeandelize (l. c. 787, p. 686). Viel unsicherer lauten die Angaben über kröpfige Vögel [St. Lager (p. 60)]. Am häufigsten findet sich der Kropf beim Hunde. Wie Jeandelize (l. c. 787, p. 689) erwähnt, ist die Erblichkeit des Kropfes auch beim Thier beobachtet worden, ebenso auch der angeborene Kropf. Sicher kommt der Kropf beim Thiere auch in endemisch durchseuchten Gegenden vor.

Im sogenannten Waldviertel (Niederösterreich), wo Cretinismus früher häufiger, jetzt aber seltener vorkommt, sah ich zahlreiche Hunde mit kropfig entarteter Schilddrüse. Auch in der Steiermark ist der Kropf bei Hunden häufig. Ich beobachtete, dass junge Hunde, welche nach Steiermark gebracht wurden, leicht Kropf acquiriren, während die Hunde des gleichen Wurfes, welche in kropffreien Ländern blieben. auch vom Kropf verschont wurden.

Vollständige Atrophie der Schilddrüse fand L. Blanc (l. c. 2138) bei einem Esel.

Müller (l. c. 1112) fand Kälber, welche in Anbetracht ihrer unförmlichen Extremitäten, ihrer eingedrückten Nase, ihrer kurzen Schnauze und ihres Kropfes wegen geradezu als Cretine zu bezeichnen waren. Renouard (l. c. 2308) fand in Rossières Kropf und cretinische Anzeichen bei Hunden und Pferden. Bei derartigen Hunden war der Kopf unförmlich, der Hals kurz, der Schädel schlecht entwickelt. Auffällige Stupidität, dem Idiotismus nicht unähnlich, und Kropf waren bei diesen Thieren vorhanden. Baillarger (l. c. 77) berichtet über das Rindvieh in einer Cretinengegend: „La même dégénérescence dans le bétail à cornes, au point qu'on ne pouvait élever le jeune bétail sans observer des vices de croissance et des maladies intestinales, et qu'il fallait importer de l'étranger des bêtes de trait.“ Eine Enquête der österreichischen Regierung vom Jahre 1844 fand die Rinder in Syrnitz in Steiermark stark cretinisch. Aehnliche Degeneration wurde auch beim Pferde beobachtet [Rougieux (l. c. 2333)]. Morel (l. c. 1081) findet bei solchen Thieren: „Une tète volumineuse, des saillies osseuses peu prononcées, les yeux petits, une sensibilité diminuée ou exagerée de la rétine, accusée par l'ouverture plus ou moins grande de la pupille; les paupières et les lèvres épaisses; il y a empâtement des chairs; la poitrine est étroite, le ventre tombant, les crins durs et grossiers. Ces

animaux ont peu de vigueur; ils se signalent par l'apathie des mouvements et par le caractère propre au tempérament lymphatique.“

Reymond berichtet über kröpfige Hunde, welche hohen Grad von Stupidität zeigten. Auch Raynard (l. c. 2299) erwähnt stupide kröpfige Hunde. St. Lager (l. c. 1391) berichtet über Thiere in Savoyen, der Schweiz und Piemont, welche kröpfig waren, deren Fell rauh und struppig wurde, welche schwerhörig, träge, stumpfsinnig und dem Cretinismus sehr ähnlich wurden. Jeand'elize (l. c. 787, p. 694) erwähnt ein cretines Ferkel, welches er von Moussu erhielt und welches einem Ferkel völlig glich, welches Moussu thyreoidectomirt hatte. Selbst Löwen sollten cretinös degeneriren [siehe St. Lager (l. c. 1391, p. 60)].

Vollberechtigt fragte St. Lager (p. 61): „Ces auteurs ont-ils vu les faits qu'ils signalent, ou ne font-ils que répéter une vague tradition? Dans tous les cas, il faut attendre de nouvelles informations.“

Jeandelize (p. 696) fasst seine Ansichten über den Cretinismus bei Thieren in folgenden Sätzen zusammen: „Chez les animaux, le corps thyroïde peut être lésé comme chez l'homme, suivant les mêmes processus (inflammation, tumeur). L'atrophie a été rarement signalée. Le goître au contraire, paraît être la lésion la plus commune; il peut être épidémique, et endémique là où il l'est pour l'homme. Il semble néanmoins qu'il soit moins fréquent chez l'animal que chez l'homme dans les centres endémiques. L'insuffisance thyroïdienne spontanée existe également chez l'animal, à l'état sporadique et aussi à l'état endémique. Le crétinisme paraît beaucoup moins fréquent cependant chez l'animal que chez l'homme.“

Ich selbst fand nicht Gelegenheit, cretine Thiere zu sehen, hörte auch trotz diesbezüglicher Nachfragen Nichts über derartige Thiere in der Steiermark. Ich beobachtete aber einen Hund, welcher allmälig einen Zustand erkennen liess, welcher dem Cretinismus nicht unähnlich war. Er litt an einen starken Kropf, seine Haut war eigenthümlich dick und sein Gang sehr schwerfällig. Er schien schlecht zu hören und bot das Bild ausgesprochener Stupidität. Trotzdem machte er mehr den Eindruck eines myxoedematös erkrankten Thieres, als eines Cretins.

Des Curiosums wegen sei erwähnt, dass Baillarger u. Krishaber (l. c. 80) in endemisch von Kropf und Cretinismus durchseuchten Gegenden nicht nur die Thiere, sondern auch die Pflanzen, die Eier des Federviehs, das Obst und das Getreide degenerirt fanden. Aehnliche Behauptungen rühren auch von Ferraris (l. c. 457) her.

XIII.

Literaturverzeichniss.

Es wurden nachfolgend nur die Arbeiten über Cretinismus sorgfältig zusammengetragen. Arbeiten über die Schilddrüse, den Kropf und Myxoedem fanden nur soweit Berücksichtigung, als dieselben mit Cretinismus in irgend einem Zusammenhang stehen.

1. Abrahams, R., Myxoedema treated with thyroid extract: report and presentation of a case. New York record. 1895. April 6.
2. Ackermann, J. F., Ueber die Cretinen, eine besondere Menschenart in den Alpen. Mit Kupfern. Gotha 1790.
3. Acona (J. Gomez), Sécrétion interne du corps thyroïde. Siglo medico. Févr. 1895. Arch. de neurolog. 1896. tom. 1. p. 402.
4. Actes de la société helvétique des sciences naturelles assemblée à Frybourg. Août 1840. Frybourg 1841.
5. Adam, Ph., Ueber das enzootische Vorkommen des Kropfes bei Pferden. Augsburg 1875.
6. — Une enzootie de goître chez le cheval. Recueil de médic. vétérinaire. 1877. 6. sér. tom. IV. p. 374.
7. Adams, Jos., A philosophical treatise on the hereditary peculiarities of the human race. With an appendix: On the goitres and cretinism of the Alps and Pyrenees. London 1815.
8. — On goitre and cretinism. The medical and physical journal. No. 196. London 1815.
9. Adelberg, L., Établissement pour la guérison et l'éducation des enfants cretins à Interlacken, Canton de Bernes. Traduit par Berchtold-Beaupré. Fribourg en Suisse 1844.
10. Adelmann, Neue med.-chirurg. Zeitung. 1843. Bd. IV. S. 1258.
11. Africanus, Leo, De totius Africae descriptione pars alt. IX. libr. Lugd. Batav. 1632. p. 420 u. 440.
12. Agostini, Infantilismo distrofico e infantilismo mixedematoso da credo pellagra. Rivista di patologia mentale e nervosa. Febbrajo 1902.
13. — Su alcuni di infantilismo mixedematoso e sulla cura tiroidea. Rivista sperimentale. 1901. XXVII. p. 269.
14. Agricola, Georg, De re metallica libri XII. Basil 1657. p. 542. cf. Chr. H. Henninci annott. et obs. ad Jac. Tollii epist. itin. VI. p. 247.
15. Akopenko, Influence de la thyroïdectomie sur la taille et le développement du système osseux et nerveux chez les jeunes animaux. Newrolognitschesky Wiestnik. tom. VI. 1899. Heft 3. p. 72. Ref. Journal de physiol. et de pathol. génér. 1899. p. 343 und Allgem. Zeitschrift für Psychiatrie. 1900. LVII. S. 104.
16. Albers, Atlas der Geisteskrankheiten. Wien 1902.
17. Albertoni, P. und Tizzoni, G., Sugli effeti dell'estirpazione della tiroide. Arch. per le scienze mediche. 1886. vol. X. p. 45. 1890. p. 315. Gaz. degli osped. 1885. No. 44. Centralbl. f. d. medic. Wissensch. 1885. No. 24.

18. Aliénation mentale, idiotisme et crétinisme. Mém. de méd., de chim. et de pharm. milit. 1869. tom. XXIII. p. 539.
19. Allan Harrison, Demonstration of skulls showing the effects of cretinism on the shape of the nasal chambers. New York med. journ. 1895. Febr. 2.
20. Allara V., Sulla causa della discrasia bronchocelica. Lo Sperimentale. 1881.
21. — Sull' estirpazione della tiroide. Lo Sperimentale. 1885. mars. 3. fasc. 3. t. LV. p. 281.
22. — Sulla causa del cretinismo. Milano 1892 und Il Morgagni. 1899. déc. p. 775.
23. — Der Cretinismus, seine Ursache und seine Heilung. Uebersetzt von Hans Merian. Leipzig 1894.
24. Alonzo, Sulla fisiopatologia della ghiandole tiroide. Riform. med. 1891.
25. d'Alton, Artikel: Ueber den Cretinismus im encyklopädischen Wörterbuch der medic. Wissenschaften von Busch, Gräfe etc. Berlin 1832. Bd. 8. S. 623.
26. Amaldi, O., La ghiandola tiroide negli alienati. Rivista sperim. di freniatria. 1897. fasc. 2.
27. Ammon, L'infantilisme et le feminisme au conseil de revision. Anthropologie. 1896. VII. p. 285.
28. d'Amore, F. und Gioffredi, Nuove osservazione sopra gli effetti della tiroidectomia nel cane. Riform. med. 1894. tom. X. p. 422. Progress. med. Napoli 1894. tom. VIII. p. 216.
29. d'Ancore, Tiroidectomia. Progr. med. Napoli 1894. p. 216.
30. Ancelon, Études sur les causes du goître et du crétinisme endémiques à Rosières-aux-Salines. Congrès scientifique de France. XVII. sect. Nancy 1850. sept. t. II. p. 33.
31. — Du goître et du crétinisme endémique dans la vallée de la Seille. Gaz. hebd. de méd. et de chir. 1857. tom. IV. p. 62.
32. Andersson, Oskar A., Zur Kenntniss der Morphologie der Schilddrüse. Arch. f. Anat. u. Phys. 1894. Heft 3/4. Anat. Abth. S. 177.
33. Andraea, Quaedam de cretinismo. Inaug.-Diss. Berolini 1814.
34. Andriezen, First evidences of a thyroid organ from the embryological and comparative standpoint. Brit. med. journ. 1893. tom. II. p. 678.
35. — Origin and evolution of the thyroid function. Brit. med. assoc. Aug. 1893. Brit. med. journ. Sept. 23. 1893.
36. Angeville, comte A., Essai sur la statistique de la population française. Bourg 1836. p. 336.
37. Anonym, Sommertage in Wallis. Morgenbl. f. gebildete Stände. 28. Jahrg. 1834. No. 84. Stuttgart und Tübingen. S. 333.
38. — An authentic recount of an empassy from the King of Grant Brittain to the emperor of China 1797.
39. — An english cretin. Med. times. 1855. No. 272.
40. — Der teutsche Merkur v. J. 1779. 3. Vierteljahr. Weimar. S. 120.
41. Anson, G. E., Result of a years treatment of a case of sporadic cretinism by thyroid juice. Lancet. April 28. 1894.
42. Autokratow, P. M., Wratsch 1887. No. 45 u. 47. St. Petersburger med. Wochenschr. 1888. No. 12. S. 103.
43. Araoz, Alfaro, Goître et myxoedème. Amélioration par le traitement thyroïdien. Mort par abcès cérébelleux et bronchopneumonie apyrétiques. Persistance du thymus. Arch. de médic. des enfants. 1899. tom. II. p. 162.
44. Antonini, G., Due gozzuti cretinosi criminali. Lombroso's Arch. 1894. p. 554.
45. — Myxoedema. New Zealand med. journ. 1893. p. 169.
46. Auzouy, Longévité remarquable de deux crétins. Gaz. des hôpit. 1859. No. 79.
47. — Les crétins et les cagots des Pyrénées. Annal. médic. psychol. 1867. Jan. p. 1.
48. — De l'Abendberg et de Guggenbühl, son fondateur. Annal. méd. psychol. Paris 1867. tom. IX. p. 450.
49. Apert, E., Infantilisme dysthyroïdien, cryptorchidie. Société de pédiatrie. 1901. 16 avril.
50. — Bullet. de la soc. de pédiatrie en Paris. 1901. Mai. p. 133.
51. — Le traitement de l'infantilisme et de la cryptorchidie par les préparations thyroïdiennes. Bullet. méd. 1901. 20 avril et Arch. de méd. des enfants. 1902. Mars. p. 184.
52. — Le myxoedème et l'achondroplasie sont deux affections totalement différents. Soc. de biol. Paris 1902. p. 127.

53. Apert, E., Pathogénie et traitement pathogénique des enfants retardataires. Annal. de méd. et chir. infantiles. 1902. 1 févr. p. 91.
54. — Les enfants retardataires. Actualités méd. 1902.
55. Archives départementales de Meurthe et Moselle. Documents sur le goitre et le crétinisme en Meurthe et Moselle.
56. Arendes, Ueber Zwergbildung. Inaug.-Diss. Göttingen 1886.
57. Armaingaud, De la Non-décroissance de l'endémie goîtreuse en France. Rev. d'hygiène. 1894. tom. XVI. No. 7.
58. Arndt, Rudolf, Artikel: Psychose. Eulenburg's Realencyclopädie. 2. Aufl. 16. Bd. S. 149.
59. — Lehrbuch der Psychiatrie. 1883. S. 572.
60. Arthaud, G. et L. Magon, De la thyroïdectomie. Gaz. méd. de Paris. 1891. No. 43.
61. — De l'innocuité de l'ablation du corps thyroïde et de la cause des accidents graves de la thyroïdectomie. Soc. biolog. Paris 1891. p. 548.
62. — Nouvelle note sur les causes de la mort après la thyroïdectomie. Soc. de biolog. Paris 1891. 18 juillet. p. 581.
63. Ausset, E., Du traitement thyroïdien en pathologie infantile et particulièrement dans l'infantilisme. Congr. périod. de gynécol., d'obstétr. et de pédiatr. III. sess. Nantes 1901. Sept.
64. Austin, E., De troubles psychiques d'origines thyroïdiennes et de leur traitement chirurgical. Thèse. Lyon 1897.
65. Autenrieth, Handbuch der empirischen Physiologie. Tübingen 1801. III. S. 292.
66. — Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Stuttgart i. J. 1834.
67. Awtokratow, P. M., O wlijanii wiresiwanija tschito widnoi schelesi u schiwatnich na zentralnuju nervnuju systemu. Wratsch 1887. No. 45 u. 47.
68. — Ueber den Einfluss der Exstirpation der Schilddrüse auf das Centralnervensystem bei Hunden. St. Petersb. med. Wochenschr. 1888. No. 12. S. 105. Centralbl. f. Nervenheilk. Bd. 12. S. 21.
69. Babes, Contributions of the minute anatomy of the thyroid gland of the dog. Philos. transact. of the roy. soc. of London. 1876. Bd. 166.
70. v. Baer, Rapport an die Kaiserl. Akademie der Medicin zu St. Petersburg über das Vorkommen von Kropf und Cretinismus im russischen Reiche. Bull. phys. math. de l'acad. de St. Petersb. 1858. tom. XVI. No. 23. p. 358, abgedruckt in: Zeitschr. Wiener Aerzte. No. 11. 1860.
71. Baffles Stamford, Geschichte von Java. Bd. 1. S. 60.
72. Baginsky, A., Zur Kenntniss der congenitalen Makroglossie und der Beziehungen zwischen Makroglossie, Cretinismus und congenitaler Rhachitis. Henoch's Jubelschrift. Berlin 1890. S. 514.
73. Baillarger, De l'arrêt de développement considéré comme signe caractéristique du crétinisme. Comptes rendus. 1851. tom XXXIII. p. 531. Bulletin de l'académie nation. de méd. 15 et 28 févr. 1851. Gaz. méd. 1851. No. 47.
74. — Leçon sur le crétinisme. Gaz. des hôpit. 1852. No. 143.
75. — Recherches sur le crétinisme. Annal. méd. psych. 1854. t. IV. p. 225.
76. — De l'idiotie. Gaz. des hôpit. 1855. No. 84.
77. — Du goître chez les animaux domestiques. Comptes rendus des séances de l'acad. des sciences de Paris. 1862. 2. sem. tom. LV. p. 475. Recueil de méd. vétér. 1863. 4. sér. tom. X. p. 133.
78. — Goître et crétinisme. Gaz. de hôpit. 1873. No. 146. p. 1163, No. 148. p. 1181 et No. 150. p. 1197.
79. — Enquète sur le goître et crétinisme. Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France. Paris 1873.
80. Baillarger et Krishaber, Crétin, crétinisme et goître endémique. Dechambre, Dictonnaire encyclopédique des sciences médicales. Paris 1879.
81. Balardini, Topografia statistico-medica della provincia di Sondrio. Milano 1834. p. 57.
82. Baldi, D., De la tiroide distingga un veleno che si formerable normalmente nell' organismo. Arch. di farmacol. e terapeut. VI. fasc. 11/12. 1898.
83. Ball, Le crétin de Batignolles. L'encéphale. 1883. tom. 1. p. 85—93.
84. — Le cerveau du crétin des Batignolles. Bullet. soc. d'anthropol. de Paris. 1883. p. 7.
85. — Deux crétins de Paris: le crétin de Batignolles et la crétine de la rue de la Harpe. Gaz. des hôp. 1885. No. 7.

86. Ball, Contribution à l'étude du myxoedème. Thèse. Paris 1888.
87. Ballatyne, Maladies du foetus et du nouveau-né. Traité des maladies de l'enfance. Paris 1898. tom. V. p. 191.
88. Ballet, G., Communication relative à un individu affecté de débilité mentale et de perversions instinctives. Ann. méd. psych. 1894. tom. LII. fasc. 3. p. 443.
89. Ballet et Enriquez, Goître expérimental par injections sous-cutanées de liquide thyroïdien. Sémaine médicale. 1894. p. 536 et 569. Soc. méd. des hôpitaux. 1894. 16 nov.
90. Bang, Ueber die Ausscheidung des Jodothyrin durch die Milch. Berliner klin. Wochenschr. 1897. XXXIV. S. 52.
91. Barasch, Wiener med. Wochenschr. 1854. No. 52.
92. Bardeleben, Observationes microscopicae de glandularum ductu excretorio carentium structura, deque earumdem functionibus experimenta. Diss. inaug. Berlin 1841.
93. — Note sur extirpation de la rate et du corps thyroïde. Compt. rend. de l'acad. des sciences. 1844. I. sém. p. 485.
94. Barton Benj. Smith, Memoir concerning the disease of goitre as its prevailing in differents parts of North-America. Philadelphia 1800.
95. — Abhandlung über den Kropf, wie er sich in verschiedenen Theilen von Nordamerika findet. Aus dem Englischen übersetzt von W. Liebrech. Göttingen 1802.
96. de Bary, Rhachitischer Zwergwuchs, Endocarditis chronica, das Bild infantilen Myxoedems vortäuschend. Arch. f. Kinderheilk. 1899. Vol. XXXI. S. 253.
97. Baumgarten, Bemerkungen über die Aetiologie des Kropfes auf dem Harze. Hannov. Annal. f. d. ges. Heilkunde. Bd. II. S. 90.
98. Beaupré-Berchtold, Dissertation sur le crétinisme. Frybourg 1843.
99. Bayon, G. P., Beitrag zur Diagnose und Lehre vom Cretinismus unter besonderer Berücksichtigung der Differentialdiagnose mit anderen Formen von Zwergwuchs und Schwachsinn. Würzburg 1903. und Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. zu Würzburg. N. F. Bd. XXXVI.
100. — Erneuerte Versuche über den Einfluss des Schilddrüsenverlustes und der Schilddrüsenfütterung auf die Heilung von Knochenbrüchen. Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. in Würzburg. 1903. N. F. XXXV. S. 249.
101. — Ueber angeblich verfrühte Synostose bei Cretinen. Ziegler's Beitr. z. path. Anat. 36. Bd. 1. Heft.
102. — Ueber das Centralnervensystem der Cretinen. Neurolog. Centralbl. No. 8. 1904. S. 338.
103. Beach M. B. Fletcher, Notes of a case of sporadic cretinism, with an account of the autopsy. Journ. of ment. sc. 1876. Juli. p. 261.
104. — Trachea, stowing absence of thyroid gland and fatty tumours, from a case of sporadic cretinism. Transact. of the path. soc. t. XXVII. 1876.
105. — The etiology of sporadic cretinism. Brit. med. journ. 12. sept. 1896. p. 620.
106. Beadles, Cecil.F., The treatment of myxoedema and cretinism being a review of the treatment of these diseases with thyroid gland. Journ. of ment. science. july and oct. 1893. tom XXXIX. p. 343, 509 and 622.
107. — Thyroid extract and its effects. Lancet. sept. 30. 1893.
108. Bebert, cit. bei Vingtrinier l. c. p. 28.
109. Beck, Karl Joseph, Ueber den Kropf. Ein Beitrag zur Pathologie und Therapie desselben. Freiburg 1833.
110. Beckmann, Histor. orbis terrar. ed. 3. cap. IX. No. 356. p. 356.
111. Béclère, Gefahren der Schilddrüsenfütterung. Münchener med. Wochenschr. No. 5. 1895.
112. Béguin, Carol. Ludov., De cretinismo. Inaug.-Diss. Berolini 1851.
113. Behrend, Ueber den Cretinismus grosser Städte, dessen Ursachen und dessen Analogie mit dem Cretinismus der Alpen. Journ. f. Kinderkrankh. 1846. Bd. 7. S. 22.
114. Behrendsen, Studien über die Ossification der menschlichen Hand vermittelst des Röntgenverfahrens. Deutsche med. Wochenschr. 1897. No. 27.
115. Bell, Calcutt. med. transact. tom VI. 457.
116. Benissowitsch, K. M., K woprosu o physiologitscheskoi roli tschitowidhoi schelesi. Diss. Charkow. u. Russ. med. Gaz. 1894. No. 3.
117. Bensen, Beitrag zur Kenntniss der Organveränderungen nach Schilddrüsenexstirpation bei Kaninchen. Virchow's Arch. 1902. Bd. CLXX. S. 229.

118. Bensen, Natuur en geneeskundige topographie der residentie Bantam. Geneeskundig Tidschrift voor Nederlandsch-Indie. tom. 5. p. 1039.
119. Berard, Contribution à l'anatomie et à la chirurgie du goître. Thèse. Lyon 1896.
120. — Goître congénital. Bull. de la soc. de chirurg. 1861.
121. Berger, P., Examen des travaux réc. sur l'anatom., la physiol. et la pathol. du corps thyr. Arch. gén. de méd. Paris 1874. vol. II.
122. Bergeret, M., Influence des sulfats sur la production du goitre, à propos d'une épidemie de goitre observée dans une caserne à St. Etienne. Gaz. hebd. de méd. et de chirurg. 1873. Compt. rend. tom. LXXVII. No. 13. p. 731. No. 15. p. 842.
123. Bericht der Naturforsch.-Gesellsch. in Basel. 1843. Heft 5. S. 245.
124. Berkowski, Ueber den Kropf im Gouvernement Perm. Med. Zeitung. Russl. 1859. No. 1.
125. Bernard, Die Cretine Pöhl. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cretinen. I.-D. Würzburg 1892.
126. Bernard, Les goîtreux et les crétins. Journ. de connaiss. méd. 1851. avril. p. 287.
127. Bernhard, Bericht über die Gesundheit und Vorkommen der Krankheiten in in Nicaragua. Deutsche Klinik. 1854. No. 8.
127a. Berry, James, Goitre, its pathology, diagnosis and surgical treatment. Brit. journ. 1891. jan. 13. p. 1269. jan. 20. p. 1326. and jan. 27. p. 1372.
128. Bettencourt et Serrano, Myxoedème traité avec succès par la greffe hypodermique d'un corps thyroïde de mouton. Progrès médical. 1870. tom. XII. p. 170.
129. Betz, Friedr., Physiol.-pathologische Untersuchungen über Cretinenschädel. Rösch's Beobachtungen über den Cretinismus. I. Heft. Tübingen 1851. S. 77.
130. Bielinski, Jos., Einige Worte über den im Stoboder Kreise des Gouvernements Wiatka endemischen Kropf. Poln. Medycyna. tom VIII. No. 37. 1880.
131. Biffi, Serafino, Sul cretinismo nella valle Camonica. Gaz. med. di Milano. 1860. No. 49. und 1861. No. 5.
132. — Del cretinismo in Lombardia. Relazione della commissione nominata dal R. istituto lombardico di sc. e lettero. Milano 1864.
133. Billiet, Alexis, Archevèque de Chambéry, Observations sur le recensement des personnes atteintes de goître et de crétinisme dans les diocèses de Chambéry et de Maurienne. Mémoir. acad. de Savoie. févr. 1847. Archives de thérapeutique. 1848. Recueils de la société académique de Savoie. 1850.
134. — Nouvelles observations sur le goître et le crétinisme. Ann. de la soc. méd. psych. 1853. No. 54 et 55. Avril, juill. et oct. 1854. Avril. 1855. Jan.
135. Billiet et Morel, Influence de la constitution géologique du sol sur la production du crétinisme. Paris 1855.
136. Biondi, Beitrag zur Structur und Function der Schilddrüse. Berliner klin. Wochenschr. 1888. No. 47.
137. — Contribuzione alla funzione della glandola tiroide. Rif. med. 1890. avril. Sémaine méd. 9 avril 1890.
138. — Contribution à l'étude de la glande thyroïde. Arch. ital. de biol. 1892. tom. XVII.
139. Bircher, Heinr., Der endemische Kropf und seine Beziehungen zur Taubstummheit und zum Cretinismus. Basel 1883.
140. — Das Myxoedem und die cretinische Degeneration. Volkmann's klin. Vortr. No. 357. 1890.
141. — Fortfall und Aenderung der Schilddrüsenfunction als Krankheitsursache. (Myxoedem, Morb. Basedowii, Cretinismus.) Lubarsch-Ostertag, Ergebnisse. Abth. 1. S. 5.
142. Birrenbach, Ueber Mikromelie bei congenitaler Syphilis. Inaug.-Diss. Greifswald 1901.
143. Bisdom, Wyckerheld, Een en ander bij struma. Geneeskundig Tidschrift voor Nederlandsch-Indië. tom. XXIX. p. 524.
144. Blake, Edw. T., Myxoedema, cretinism and the goitres with some of their relations. Bristol 1894.
145. Blum, Ueber Nierenveränderungen bei Ausfall der Schilddrüsenthätigkeit. (Nephritis interstitialis autointoxicatoria.) Virchow's Arch. 1901. Bd. CLXVI. S. 403.

146. Blum, Die Schilddrüse als entgiftendes Organ. Virchow's Arch. Bd. CLVIII. 1899. S. 495. Berliner klin. Wochenschr. 1898. No. 43.
147. Boyce and Beadles, Enlargement of the hypophysis cerebri in myxoedema. Journ. of path. and bact. 1892 oct.
148. — A further contribution to the enlargement of the hypophysis cerebri in myxoedema. Journ. of path. and bact. 1893 febr.
149. Blume, Hertha 1825. Bd. II. H. 2. S. 248.
150. — Ueber Cretinismus im Harzgebirge. Hannov. med. Correspondenzbl. 1853. No. 20 u. 21.
151. Blumenbach, De generis humani varietate nativa. edit. tertia. Göttingae 1795. p. 261.
152. — Ueber die natürlichen Verschiedenheiten im Menschengeschlechte, nach der 3. Ausgabe und den Erinnerungen des Verfassers, übersetzt von Gruber. Leipzig 1798. S. 186.
153. Blumenstock, L., Artikel: Idiotie. Eulenburg's Realencyklopädie. 2. Aufl. 10. Bd. S. 250.
154. Blumreich, L. und M. Jacoby, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Schilddrüse und ihrer Nebendrüsen für den Organismus. Berl. klin. Wochenschr. 1896. 13. April. No. 15. S. 327. und Arch. f. d. ges. Physiol. der Menschen und Thiere. 1896. Bd. LXIV. S. 1.
155. Boccardi, Di alcune consequenze dell' ablazione della tiroide nei cani. Rif. med. 1894. t. X. p. 386.
156. Bollet et Enriquez, Goitre expérimental par injection souscutanée d'extrait thyroïdien. Bulletin de la soc. de méd. des hôpit. 16. nov. 1894.
157. Bonnet, Ch., Oeuvres d'histoire naturelle et de philosophie. tom. V. Neuchâtel 1783.
158. — Palingenesie. p. II. chap. IV. No. 1.
159. Bonomi, Serafino, Rapporto intorno alla genesi della endemia cretinica. Annal. universali di medicina. 1858. vol. 165. p. 382.
160. Boob, Gustave, Du goitre congénital. Thèse. Strasbourg 1867.
161. Bopp, C. A. F., Ueber die Schilddrüse. Inaug.-Diss. Tübingen 1840.
162. Born. Ueber Strumenverbreitung in Argentinien und Chile. Schweizer ärztl. Corr.-Bl. 1892. No. 8.
163. Boruttau, H., Ueber den jetzigen Stand unserer Kenntnisse von den Functionen der Blutgefässdrüsen. Deutsche med. Wochenschr. 1899. S. 625.
164. Botkin, S. P., Myxoedem. Ejined. klin. gaz. St. Petersburg 1887. VII. p. 449.
165. Bottini, E., L'estirpazione del gozzo e le sue cliniche consequenze. La Medicina contemp. 1884. No. 10 u. 11.
166. Bouchard, Ueber die histologischen Veränderungen der Haut bei Myxoedem. Monatsschr. f. pract. Dermatologie. 1898.
167. Bouchardat, De l'influence de la qualité des eaux sur la production du goître et du crétinisme. Bullet. de l'académie nationale de médecine. 15 et 28 févr. 1851. Annales de thérapeut. pour 1852. p. 232.
168. Bouchardat et Grange, La question du goître et du crétinisme. Union méd. No. 15, 18, 21 et 24. 1851.
169. Boudin, M., Researches on cretinism in general and abstract of the report of the commission nomed by the king of Sardinia, in order to study this infirmity. Edinb. med. and surg. journ. 1851. july. Arch. gén. sept. 1850.
170. — Études géographiques et statistiques sur le crétinisme, le goître et la surdimutité. Annal. d'hyg. publ. et de méd. légale. II. sér. janv. 1857. p. 47.
171. — Traité de géogr. et de statist. méd. Paris 1857. tom. I. p. 82. tom. II. p. 235, 422.
172. Bouisson, Polysarcie congénitale. Myxoedème. Goitre. Lésions cérébrales. Bulletin de la société d'anatomie de Paris. mars 1887.
173. la Boulienière. P., Itinéraire descriptif et pittoresque des Hautes-Pyrénées françaises. Paris 1825. Bd. 2. p. 197.
174. Boullenger. De l'action de la glande thyroïde sur la croissance. Thèse. Paris 1896.
175. Bourneville, De l'état de la bouche chez les idiots, déducations pratiques. Gaz. des hôpit. 1863. p. 131.
176. — De l'idiotie avec cachexie pachydermique (idiotie myxoedémateuse.) Association française pour l'avancement des sciences. 1889. Paris. XVIII. sess. p. 813.

177. Bourneville, Nouvelle contribution à l'étude de l'idiotie myxoedémateuse. Congrès annuel de méd. mentale. 1. sess. Rouen 1890. 5 août. p. 127.
178. — Recueil de mémoires, notes et observations sur l'idiotie. Paris 1891. Publication du Progrès médical.
179a. — Recherches cliniques et thérapeutiques sur l'épilepsie. l'hystérie et l'idiotie. Publication du progrès médical. vol. XII. Paris 1892.
179b. — Lyon méd. 1893. tom. LXXII. p. 617.
180. — Médication thyroïdienne: action sur la croissance et en particulier sur la taille. Congrès des aliénistes et neurologistes de France et des pays de langue française. Session de Nancy. Arch. de Neurol. 1896. tom. II. p. 255.
181. — De l'action de la glande thyroïde sur la croissance et l'obésité. Soc. de biol. 1896. 18 janv. Recherches cliniques de Bicêtre. 1895. Paris 1896. p. 196. Progrès médical. 1896. p. 66.
182. — Trois cas d'idiotie myxoedémateuse, traités par l'ingestion thyroïdienne. Recherches cliniques et thérapeutiques sur l'épilepsie, l'hystérie et l'idiotie. Progrès méd. 1896. p. 167 et Arch. de neurol. 1896. t. I. p. 1.
183. — De l'action de la glande thyroïde sur la croissance. Soc. de biol. 1896. 18. janv. p. 55.
184. — Nouveau cas d'idiotie avec cacheux pachydermique ou myxoedème après le traitement. Compt. rend. de la société de biolog. Paris 1896. 27 juin.
185. — Cinq cas d'idiotie myxoedémateuse; traitement par l'ingestion de glande thyroïde. Soc. méd. des hôpit. de Paris. 1896. 17 janv.
186. — Idiotie myxoedémateuse (myxoedème infantile). Traitement par l'ingestion de glande thyroïde de mouton. Progrès méd. 1897. 6 et 13 mars.
187. — De l'infantilisme myxoedémateux. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. 1897.
188. — Idiotie myxoedémateuse ou myxoedème infantile. Traité de méd. et de thérap. de P. Brouarde et A. Gilbert. tom. IX. 1902. p. 18 et 74.
189. Bourneville et Briçon, De l'idiotie compliquée de cachexie pachydermique. Archiv. de neurolog. sept. 1886. tom. XII.
190. Bourneville et Laurens, Idiotie myxoedémateuse; traitement thyroïdien. Progrès méd. 1901. 8 juin. p. 369.
191. Bourneville et Noire, Idiotie, monstruosité physique et morale: acrocephalie; cecité complète; surdité incomplète; epilepsie: nanisme relatif; obesité. Progrès médic. 1896. tom. XXVIII. p. 20.
192. Bourneville et d'Olier, Note sur un cas de crétinisme avec myxoedème (cachexie pachydermique). Progrès médic. 1880. 20 août. No. 35. p. 709.
193. Bourneville et Sollier, Des anomalies des organes génitaux chez les idiots et les épileptiques. Progrès médic. 1888. No. 7.
194. Bourrit, Mark Theod., Description des glacières du duché de Savoie. Genève 1773.
195. — Description des Alpes pennines et rhétiennes. Genève 1781.
196. — Beschreibung der penninischen und rhätischen Alpen. Zürich 1782. S. 88.
197. — Beschreibung der savoyschen Eisgebirge. 1786. S. 210.
198. Boussingault, Recherches sur la cause, qui produit le goître dans les Cordilères de la nouvelle Grenade. Annales de chimie et physique. 1831. tom. XLVIII. p. 41.
199. Bowlby, Four cases of sporadic cretinism with remarks on some points in the pathology of the disease. Transactions of the pathol. society. London 1884.
200. Bozzi, Untersuchungen über die Schilddrüse, Histologie, Secretion und Regeneration. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anatomie. 1895. Bd. XVIII. Heft 1.
201. Bradley, On haemorrhagic cysts of the thyroid. Journal of experimental medicine. 1896. No. 3.
202. Bramley, M. J., Some account of the bronchocele, or goitre of Nipal. Med. transact. vol. VI. Calcutta 1833. p. 208, 214 and 233.
203. Bramwell, Byrom. Clinical remarks on a case of sporadic cretinism. Brit. med. journ. 1894. jan. 6.
204. — Clinical researches on a case of sporadic cretinism. Brit. med. journ. 1894. p. 6.
205. — Twenty-three cases of myxoedema and five cases of sporadic cretinism treated by thyroid feeding. Edinburgh Hospital rep. 1895.
206. — Acromegaly in gigantess. Brit. med. journ. 1894. I. p. 21.
207. Brandes, Gustav, Der Idiotismus und die Idiotenanstalten mit besonderer Rücksicht auf die Verhältnisse im Königreich Hannover. Hannover 1862.

208. Brandin, De la infl. de los diferentes climas del universo sobre el hombre etc. Lima 1826.
209. Brandt, Frider. Guil., De thyreophymate endemico per Asiam. Diss. Marburg 1848.
210. Braun, Ueber den Cretinismus und Kropf. Bayrisches med. Correspondenzbl. 1841. No. 38.
211. Bréard, Contribution à l'étude du myxoedème spontané et de son traitement. Thèse. Paris 1899.
212. Bredetzky, Sam., Reisebemerkungen über Ungarn. Wien 1809. 1. Bd. § 124.
213. Breisacher, C., Untersuchungen über die Glandula thyreoidea. Arch. f. Anat. u. Physiol. 1890. Supplement. S. 509.
214. Bremati, Un microcefalo. Archivio italiano per le malattie nervose. Marzo 1895.
215. Breton, Le syndrôme infantilisme, sa nature dysthyroïdienne. Thèse. Lille 1901.
216. Breuer, Beitrag für Aetiologie der Basedow'schen Krankheit und des Thyreoidismus. Wiener klin. Wochenschr. 1900. No. 28. S. 641 u. No. 29. S. 671.
217. Breus, C. u. Alex. Kolisko, Die pathologischen Beckenformen. Leipzig und Wien 1900. 1. Bd. 1. Theil. S. 292.
218. Brian et Sargnon, Myxoedème post-opératoire chez un goîtreux. Grande amélioration par l'iodothyrine de Baumann. Gaz. hebd. de méd. et chirurg. 1898. 30 juin. No. 52. p. 613.
219. Brierre de Boismont, A., Ueber den Bericht der sardinischen Commission. Ann. méd. psych. 1850. April und Juli.
220. Brieude, Topographie méd. de la Haute-Auvergne. 1821. Aurillac. — Hist. de la soc. de méd. de Paris. V. mém. p. 313.
221. Brissaud, Leçons sur les maladies nerveuses. Recueillies et publiés par H. Meige. Paris 1899.
222. — Myyoedème thyroïdien et myxoedème parathyroïdien. La presse médicale. 1898. No. 1.
223. — De l'infantilisme myxoedémateuse. Nouv. Iconogr. de la Salpetrière. 1897. tom. X. p. 240.
224. Brixius, Hieronymus, Thesaurus medicinae practicae. Ungedruckter Brief vom 22. Dec. 1561 der Züricher Stadtbibliothek. Siehe Rösch. Beobachtungen über den Cretinismus. 1852. 3. Heft. S. 17.
225. Broca, A., Les suites de la thyroïdectomie. Gaz. hebd. 1886. août 20.
226. Brook, The treatment of goitre by the use of distilled or rain water. Lancet. 1903. II. p. 265.
227. Brown, Americ. journ. of med. sc. 1847 july. p. 111.
228. Brown, Edward, Durch Niederland, Teutschland, Hungarn ..... gethane gantz sonderbare Reisen. Nürnberg 1711. p. 198.
229. Bruce, Lewin C., De l'alimentation thyroïdienne: note complémentaire basée sur l'étude d'une seconde série de 60 cas. The journ. of ment. sc. 1895 oct.
230. — Note sur l'étiologie du goître. Compt. rend. tom. LXIX.
231. — The etiology of endemic goitre. Brit. med. journ. 1882. jan. 14 and 21.
232. Brühl und Navatzni, Rachenmandel und Gehörorgane der Idioten. Vortrag in der Versammlung der Deutschen otologischen Gesellschaft. Wiesbaden. Mai 1903. Münch. med. Wochenschr. 1903. No. 26. S. 1135.
233. Brunet, L., Note sur l'étiologie du goître. Compt. rend. LXIX. 1869. No. 18.
234. Bruns, P., Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung. Volkmann's Sammlung klin. Vorträge. No. 244. 1884.
235. — Zur Frage der Entkropfungskachexie. Mittheil. aus der chirurg. Klinik zu Tübingen. 1887. Bd. 3. S. 2.
236. — Anwendung der Schilddrüsenpräparate. Verhandl. d. 14. Congr. f. innere Medicin. Wiesbaden 1896. S. 126.
237. Buek, Vortrag über den Cretinismus und die Möglichkeit, demselben vorzubeugen. 2. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Braunschweig. 1841 und Hamburg 1842.
238. Buesch, De glandula thyreoidea strumosa in genere et de ejus specie lymphatica. Inaug.-Diss. Dorpat 1826.
239. Bullar, Jos. and Henry, A winter in the Azores and a summer at the baths of the Furnas. vol. II. London 1841. p. 333.
240. v. Bunge, A., Reise nach China i. d. J. 1830–31. Ausland. 1. oct. 1835. No. 274. S. 1095.

241. Burdel, E., De la dégénérescence palustre. L'union méd. 1874. No. 102. 109, 113, 127, 130 et 142.
242. Burghagen, Ein Fall von Struma congenita. Diss. Berlin 1888.
243. Burnes, Calcutt. med. transact. tome VII. p. 461.
244. Burtscher, Betrachtungen über das Ergebniss der Recrutirung der 3. Division im Jahre 1879. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1880. No. 7.
245. Bury, Discussion on cretinism in the LXIV meeting of the british med. association. Brit. med. journ. 12. sept. 1896. p. 621.
246. Buschan, Ueber Myxoedem und verwandte Zustände, zugleich ein Beitrag zur Schilddrüsenphysiologie und Schilddrüsentherapie. Wien und Leipzig 1896.
247. Byrom-Bramwell, Note on the production of symptoms of thyroidism in a child at the breast by administration of thyroid extract to the mother i. e through the milk. Lancet. 18. march 1899. Brit. med. journ. 6. jan. 1894.
248. Cadéac, C. et L. Guinard, Contribution à l'étude de quelques modifications fonctionelles relevées chez les animaux éthyroïdés. Compt. rend. soc. de biol. 1894. 10. sér. tome I. 16. juin. p. 509.
249. Caldas, Semanario de nuevo Reyno de Granada. 1816. p. 148. Bogota.
250. Caldeleuch, Alexander, Reisen in Südamerika. Weimar 1826. S. 560.
251. Callari, Gérodermie, infantilisme, féminisme. Gazzetta degli osped. e delle clin. 1901. 7 avril. p. 447. Riforma medica. 1901. 24 avril. p. 249.
252. Campbell, Clarke, Case of myxoedema with tumor of the brain. Edingburgh. med. journ. 1891. Mai.
253. Campell, in Beiträge zu einer medicinischen Topographie von Chur, von J. J. Gubler. Tübingen 1824. S. 9.
254. Cannizaro, R., Sulla funzione della glandula tiroide. Bollet. mensil. dell' accademia gioenia di scienze naturali in Catania. 1891. 21 juin. f. XXI.
255. — Ueber die Function der Schilddrüse. Deutsche med. Wochenschr. No. 9. 1892. 3. März. S. 184.
256. Canter, Contribution à l'étude des fonctions de la glande thyroïde. Mercredi méd. 1895. No. 13.
257. Capobianco, Sur les fines altérations des centres nerveux et des racines spinales par suite de la thyroïdectomie. Arch. italiennes de biol. 1893. t. XVIII. p. 306.
258. — Sur les effets de la thyroïdectomie chez les animaux. Congrès internat. de Rome. Société de physiol. Arch. ital. de biol. 1895. t. XXII. Riforma medica. 1895. 25 avril. p. 254.
259. — Sulle fine alterazioni dei centri nervosi e della radice spinale seguite alla tiroidectomia. Napoli 1892. Riform. med. 1892. p. 589.
260. — Ricerche microscopiche e sperimentali sugli effetti della tiroidectomia. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. 1894. Bd. XI. Heft 11 u. 12. S. 515.
261. — La tiroidectomia nei mammiferi. Riforma med. 1895. Bd. XI. No. 97.
262. Capobianco e Mazzioti, Sugli effeti della paratiroidectomia. Giorn. intern. delle scienze mediche. 1897.
263. — Sur les effets de la parathyroïdectomie. Arch. ital. de biol. 1899. tome XXXI. p. 472.
264. de Carbonnières, Ramond, Voyage dans les Pyrennées françaises et espagnioles. Strasbourg 1789.
265. — Reisen durch die höchsten spanischen und französischen Pyrenäen. Aus dem Französischen. Strassburg 1789. Th. I. S. 239.
266. Carmichael, Edw., Cretinism treated by the hypodermic injection of thyroid extract and by feeding. Lancet. 1893. mars 18. p. 580.
267. Carrière, Ed., Resumé des travaux faits sur le goître et le crétinisme et en particulier du mémoire de M. Ferrus sur la question. Annal. méd. psychol. avril 1852. p. 199.
268. Carrière, Des dangers de la médication thyroïdienne mal ou non surveillée. Nord médical. 1901.
269. Carrière et Vanverts, Étude expérimentale sur l'action de la thyroïdine dans la consolidation des fractures. Soc. de biol. 1900. 2 juin. p. 535.
270. Cartellieri, Medicinische Statistik des Leitmeritzer Kreises. Oesterr. medic. Jahrbücher. Neueste Folge. Bd. II. 1843. p. 354.
271. Casaseca, Note sur le goître. Compt. rend. 1853. II. p. 348.
272. Caselli, Sui-rapporti funzionali della glandola pituitaria coll' apparegio tiro paratiroideo. Rivista sperimentale di freniatria e med. leg. de alien. ment. 1900. juillet. tome XXVI. p. 468.

273. Casper, Casper's Wochenschr. 1838. No. 20.
274. de Castelnau, H., Lettre à M. le Dr. Ferrus. Gaz. des hôp. No. 129. 1852.
275. Castiglioni, Cesare. Sopra un provedimento sanitario-educativo reclamato da una grave piaga che affligge la Valtellina. Gaz. med. di Milano. 1859.
276. Cavagnis, Sul gozzo e sul cretinism. Gaz. med. ital. Lombard. 1883. No. 7.
277. Caventou, Bulletin de l'académie nationale de médec. 15 et 28 févr. 1851.
278. Caverly, A report of three cases of cretinoid condition in the same family treated with thyroid extract. The medical record. 10. avril 1894.
279. Chabrand, J. A., Du goitre et du crétinisme endémique et de leurs véritables causes. Paris 1864.
280. Chambers, Robert, Dr. Guggenbühl's hospital for infant cretins. Edinburgh journ. mai 1848.
281. Channing, The importance of deformations of the palate in idiots. Journal of mental science. 1897.
282. Chantemesse et Marie R., Les glandes parathyroïdiennes de l'homme. Soc. méd. des hôpitaux. 1893. 17 mars. Semaine méd. 1893.
283. Charcot, Myxoedème, cachexie pachydermatique ou état crétinoïde. Gaz. des hôpitaux. 1881. No. 10.
284. Charpentier, Retrécissement du bassin chez une femme d'une taille de 1 m. 15. Archives de Toxologie. 1876. tome XIII. p. 45.
285. Chatin, Ad., Recherche de l'iode dans l'air, les eaux, le sol et les produits alimentaires des Alpes, de la France et du Piémont. Comptes rendus. 1851. tome XXXIII. p. 529. 1852. t. XXXIV. p. 14. 1853. I. p. 652. Gaz. des hôp. 1852. 10, 24 et 31 janv., 19 et 21 févr. Journ. de chim. méd. 1850.
286. — Ueber das Vorkommen des Jod in der Luft, dem Wasser, dem Boden und den Nahrungsmitteln der Alpen, Frankreichs und Piemonts. Erdmann's Journ. Bd. 55. S. 463. 1852.
287. — Un fait sur la question du goitre et du crétinisme. Acad. de méd. 1852/3. XVIII. p. 609. Union méd. 1853. No. 45. Bull. de l'acad. de méd. 1852. 12 févr. Gaz. des hôpit. 1852. Compt. rend. 1853. t. I. p. 652.
288. — L'eau minérale pretendue iodurée et les goitreux de Chaudes-Aigues. L'union méd. 1854. No. 72.
289. Chavannes, M. D. A., Des crétins à l'Abendberg. Journal de la société vaudoise d'utilité publique. No. 145. Lausanne 1844.
290. Chénier, G., Sur le corps thyroïde et le goitre chez le cheval. Rev. vétérin. juillet 1894. Recueil de méd. vétér. 1895. t. II. 8. sér. p. 59.
291. Chevers, Wanderings in the shadow of the Joungfrau. London 1846.
292. Chiari, Ueber basale Schädelhyperostose und ihre Beziehungen zur Idiotie. Verhandl. d. Deutsch. pathol. Gesellsch. 1900. II. S. 124—154.
293. Chopinet, De l'étiologie du goitre et du crétinisme dans les Pyrénées centrales. XXI. C. assoc. franç. pour l'avancement des sciences. Pau 1892. I. p. 389. II. p. 1204.
294. Choulauski, Action de la glande thyroïde sur les formes chroniques de l'aliénation. IV. Congr. de méd. russe. Kieff. Section de neuro-psychiatrie. 1896.
295. Chrétien, H., De la thyroïdectomie. Thèse. Paris 1887.
296. Christiani, Wolfg., Hoc est observationes methodo Bagliviana in augment. rei medicae continuatae, et imprimis ad Nosographiam Helveticam directae in Acad. Caesar. Leopold. Carolinae naturae curiosor. ephemerid. Cent V et VI. Noribergae 1717. Append. p. 111.
297. Christiani, H., Nouvelles expériences de greffe thyroïdienne. Journ. de physiol. 1901. tome III. p. 200.
298. — Sur les glandules thyroïdiennes chez le rat. Compt. rend. soc. de biol. 1892. 9. sér. tome IV. 22 oct. p. 798.
299. — Nouvelles recherches sur les organes thyroïdiens des rongeurs. Compt. rend. soc. de biol. 1893. 9. sér. tome V. 7 janv. p. 4.
300. — De la thyroïdectomia chez le rat pour servir à la physiologie de la glande thyroïde. Arch. de physiol. tome XXV. 1893. p. 39.
301. — Remarques sur l'anatomie et la physiologie des glandes et glandules thyroïdiennes chez le rat. Arch. de physiol. 1893. p. 164.
302. — Des glandules thyroïdiennes accessoires chez la souris et le campagnol. Arch. de phys. 1893. p. 279.
303. — Effets de la thyroïdectomie chez les lézards. Compt. rend. soc. de biol. 1895. 9. sér. tome VI. 13 janv. p. 3. Rev. méd. de la suisse rom. 1894. tome XIV. p. 84.

304. Christiani, H., Effets de la thyroïdectomie chez les serpents. Soc. de biol. 1895. 12 janvier. p. 22. Revue méd. de la suisse romande. 1895. No. 1. p. 37.
305. — Effets de la thyroïdectomie chez les reptiles. Arch. de phys. 1895. 5 juill. p. 356.
306. — Étude histologique de la greffe thyroïdienne. Rev. méd. de la suisse rom. tome XL. 1894. No. 11.
307. — De la greffe thyroïdienne en général et de son évolution histologique en particulier. Arch. de phys. tome XXVII. 1895. jan. p. 65.
308. — Développement des greffes thyroïdiennes; analogie avec le développement embryonnaire du corps thyroïde et avec la formation du goître hyperplasique. Soc. de biol. 1900. 10 nov. p. 967.
309. — Tiroide e cretinismo. Annali di psichiatria. 1897.
310. Christiani et Ferrari, De la nature des glandules parathyroïdiennes. Soc. de biol. 1897. 9 oct. p. 885.
311. Claivac, Actes de la société helvétique. 1840. p. 59.
312. Clark, Arrested mental development following depressed fracture of the skull: thephining; improvement. Lancet. 3 nov. 1900.
313. Clayton, On the cretins of the Valais. Memoirs of the literary and philosophical society of Manchester. 1790. tome III.
314. Clelland, John Mc., Description of goitre as it occurs in Kemaon with an attempt to account for the foregoing results. p. 312.
315. — On the connexion between goitre and cretinism, their nature and causes in: Some inquiries in the province of Kemaon relative to geology and other branches of natural science, including an inquiry into the causes of goitre. Calcutta 1835. p. 367. Dubl. journ. of med. sc. tome XI. p. 295. Calcutta med. transact. tome VII. p. 145.
316. Coindet, Découverte d'un nouveau remède contre le goître. Bibl. univ. de Genève. 1820.
317. — Annal. de Chim. et de Phys. XV. p. 49.
318. Coldstream, Cretinism in Scotland. 1847.
319. — The alpine retreat of the Abendberg. Edinbourgh 1848.
320. Collmann, Beitrag zur Kenntniss der Chondodystrophia foetalis. Virchow's Archiv. 1901. Bd. CLXVI. S. 1.
321. Colzi, F., Contribuzione alla estirpazione del gozzo e storia di un caso con esito felice. Lo Sperimentale. 1884. avril. tome XXXVIII. p. 349.
322. — Sulla estirpazione della tiroide. Lo Sperim. 1884. juillet. t. XXXVIII. p. 36.
323. Combe, Myxoedème. Traité des maladies de l'enfance, publié par Grancher, Combe, Marfan. Paris 1897. tome III. p. 908.
324. Comolli, Gaz. med. Lombard. 1848. p. 304.
325. Comte, Contribution à l'étude de l'hypophyse humain et de ses relations avec le corps thyroïde. Thèse. 1898. Lausanne. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anat. 1898. Bd. XXIII. p. 90.
326. Conclusions of the Myxoedema committee. The british med. journal. 1888. t. I. p. 1162.
327. Corkhill, Myxoedema with enlarged thyroid treated with subcutaneous injections of thyroid extract.: recovery. British journ. 7 jan. 1893.
328. Corradi, A., Sulla difusione della cecità, del sordomutismo, dell' idiozia e del cretinismo in Italia. Ann. univ. de med. Genuajo 1884.
329. Correspondenz über eine Discussion über die Jodbehandlung in der Pariser Académie de médecine. Aerztl. Intelligenzbl. 1860. Bd. VII. S. 191.
330. Cortese, Malattie e imperfezione che incagliona la coscrizione militare nel regno d'Italia. Milano 1866. Auszug in Annal. univ. p. 386 u. Giorn. venet. di sc. med. 1867. p. 509.
331. Costa, Esculapio. I. No. 6.
332. Costa, Goître epidémique. Thèse. Lyon 1897.
333. Couërbe et Lassaigne, Journal de chimie médic. t. X. p. 529. Juillet et août 1835.
334. de Coulon, W., Ueber Thyroidea und Hypophysis der Cretinen, sowie über Thyreoidalreste bei Struma nodosa. Virchow's Archiv. 1897. Bd. CXLVII. p. 53 und Inaug.-Diss. Bern 1896.
335. Courtois-Suffit, Sur un cas d'arrèt de développement (infantilisme). Revue de médecine. 1890. tome XI. p. 588.

336. Cousot, Idiotie avec cachexie pachydermique. Bulletin de la société mentale de Belgique. 1888. No. 51. Neurolog. Centralbl. 1889. Bd. VIII. p. 142.
337. Coxe, Wilh., Briefe über den natürlichen, bürgerlichen und politischen Zustand der Schweiz. Bd. II. p. 188. Zürich 1791. Ins Französische übersetzt durch Ramond.
338. — Travels in Switzerland and in the country of the Grisons in a series of letters to W. Melnoth Esqu. London 1789. 3 vol.
339. Critchmaroff, De l'Jodothyrine (Thyrojodine) et son action thérapeutique dans les goîtres. Thèse. Lyon 1897.
340. Crouet, M., Étude critique sur l'étiologie du goître en général à propos des épidémies de goître aigu la garnison de Clermont-Ferrand. Rev. de mém. de méd. mil. 1881. juillet et août.
341. Cruveilhier, Traité d'anatomie pathologique générale. t. II. Paris 1849—64.
342. Cummins, Myxoedema in Thibet. Brit. med. journ. 4 april 1891.
343. Cunningham, Experimental thyroidisme. Journ. of experimental med. 1898. tome III. No. 2. refer. Neurolog. Centralbl. 1899. Bd. XVIII. S. 84.
344. Curioni, J., Del cretinismo in Lombardia. Relazione della commissione nominata dal R. istituto lombardo di scienze e lettere. Milano 1864.
345. Curling, Two cases of absence of the thyroid body and symmetrical swellings of fat tissue at the sides of the neck, connected with defective cerebral development. Medico-chirurg. Transactions. 1860. tome XV. p. 303.
346. Curran, William, Goitre in the Himalayes. Dubl. journ. of med. sc. 1886. march.
347. Currie, J., Contribution on goitre from the forest of Dean. Glasgow med. journ. 1871. febr. p. 153.
348. de Cyon, Beiträge zur Physiologie der Schilddrüse und des Herzens. Bonn.
349. — Les fonctions de la glande thyroïde. Acad. des sciences. 1897. 13 sept. p. 652.
350. — Les glandes thyroïdes, l'hypophyse et le coeur. Arch. de physiol. 1898. p. 618.
351. Dahl, Idicti og kretinisme. Norsk mag. for Laegevidensk. Heft 3. S. 235.
352. Damerow, H., Der Cretinismus in anthropologischer Hinsicht. Medic. Zeitung des Vereins für Heilkunde in Preussen. 1831. No. X. S. 39.
353. — Zur Cretinen- und Idiotenfrage. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatr. XV. Bd. Sep.-Abdr. Berlin 1858.
354. Damsch in Ebstein-Schwalbe's Handb. d. pract. Med. 1901. Bd. III. S. 750.
355. Daniel, Sketch of the med. topogr. of the Gulf of Guinea. London 1849. p. 114.
356. Danis, C., De l'influence de la glande thyroïde sur le développement du squelette. Thèse. Lyon 1896.
357. Dee Shapland, The treatment of myxoedema by feeding with the thyroid gland of the sheep. Brit. med. journ. 8 avril. 1896. p. 738.
358. Delafond, Bulletin de l'académie nationale de médec. 15 et 28 févr. 1851.
359. Delaunay, Étude et considérations générales sur le rôle fonctionel de la glande thyroïde. Thèse. Paris 1896.
360. Delove, Nanisme par athyroïdisme acquis. Soc. nat. de méd. de Lyon. 1897. 19 juillet.
361. Demme, Hermann, Ueber endemischen Cretinismus. Bern 1840.
362. — Bericht über die Thätigkeit des Jenner'schen Kinderspitals in Bern. Bern 1881.
363. — Krankheiten der Schilddrüse. Handb. f. Kinderkrankh. Bd. III. 2. Hälfte. Bern 1879.
364. Demortain, Compt. rend. 1859. II. p. 538. Gaz. hebdom. de méd. 1859. No. 45. p. 709.
365. Denis, Influence de la glande thyroïde sur le développement du squelette. Thèse. Lyon 1897.
366. Denny, Philad. journ. of med. and phys. sc. New. ser. tome I. p. 47.
367. Dezon, Surdi-mutité temporaire chez une myxoedémateuse à type fruste. Revue hebdomadaire de Laryngologie. 1901. t. XLV.
368. Didelot, Hist. de la soc. de méd. de Paris. II. p. 119.
369. Discussion à propos de mémoire de M. Ferrus sur le goître et le crétinisme. Paris 1851.
370. Discussion sur la fonction de la glande thyroïde et la cachexie strumiprive dans la soc. méd. de Génève (Laskowski, Burkhardt, Chatelain). Revue méd. de la suisse rom. 1885. No. 10.

371. Discussion on the pathology of exophthalmic goitre (Murray, Horsley, Edmunds, Hamilton, Adami, Hill Abram, Hutchinson, Bertrand, Abrahams). 64. the annual meeting of the British medical association. 28.—31. jul. 1896. Brit. med. journ. 3. oct. 1896. p. 893.
372. Disselhof, Die gegenwärtige Lage der Cretinen, Blödsinnigen und Idioten in den christlichen Ländern. Bonn 1857.
373. Dobell, H., Reports on the progress of practical and scientific medicine in different parts of the world. London 1870. p. 72.
374. Dobronrawow, in Hecker Annal. d. gesammten Heilk. Bd. XXXI. S. 341.
375. Dobrowsky, Beitrag zur Frage der Anwendung des Thyreoidins in der Kinderpraxis. Archiv f. Kinderheilkunde. 1897. Bd. XXI. S. 54.
376. Dolega, Ein Fall von Cretinismus, beruhend auf einer primären Hemmung des Knochenwachsthums. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anat. 1891. Bd. IX. S. 489.
377. Domier, Description d'une miniature humaine, ou tableau historique d'une fille naine. Paris 1817.
378. Donoti, J., Dissert. de cretinismo. Ticin 1832.
379. Drago, Contribuzio allo studio dell' influenza della glandola tiroide sulla funzione sessuale. Gazz. degli osp. e della clin. 1899. 2 juill. No. 79. p. 826.
380. Dralet, Descript. d. Pyrennées consid. princip. sous le rap. d. l. géol. Paris 1813.
381. Draper, Discussion on cretinism in the LXIV. meeting of the british medical association. Brit. med. journ. 12 sept. 1896. p. 621.
382. Drobnick, Experimentelle Untersuchungen über die Folgen der Exstirpation der Schilddrüse. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm. 1888. Bd. XXV. Heft 2. S. 136.
383. Dubini, Ueber Scrophulosis und Cretinismus im Thale von Aosta. Gaz. med. di Milano. 1847. No. 46. Ref. Journ. f. Kinderkrankh. 1846. Bd. VI. p. 379.
384. Dubois, Idiotismus. Mémoires de l'académie royale de médecine.
385. Ducceschi, Virgilio, I processi di ossidazione e di sintesi negli animali stiroidati. Lo Speriment. anno L. 1896.
386. Duckworth, Myxoedema. Lancet. 1879. II. p. 577.
387. Dürr, Bemerkungen über das Vorkommen des Cretinismus im Oberamte Hall. 10. Bd. d. medic. Correspondenzbl. d. Württemb. ärztl. Vereins. 1832. No. 4 u. 5. S. 25.
388. Dumaz, Les incendiaires en Savoie, au point de vue médico-legal. Annales médico-psychologiques. 1894. tome XX. p. 370.
389. Durand, Goître et crétinisme. Union méd. 1851. No. 32.
390. Dyes, Beschreibung eines Falles von Pelvis nana bei einer zeugungsfähigen Zwergin. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1885.
391. Eberth, C. J., Die fötale Rhachitis und ihre Beziehungen zu dem Cretinismus. Festschrift. Leipzig 1878.
392. Eblin, Bericht über den Bestand und die Wirksamkeit der naturforschenden Cantonalgesellschaft in Graubündten. Chur 1827.
393. — Actes de la société helvétique des sciences naturelles, assemblée à Fribourg les 24, 25 et 26 août 1840. Fribourg en Suisse 1841.
394. Edmunds, W., Pathology and diseases of thyroid gland. Lancet. 1901. t. I. p. 1317 and 1381. Journ. of Physiol. 1895. Journ. of Pathol. and Bact. 1896.
395. Eichwald, Naturhistorische Bemerkungen etc. Stuttgart 1851.
396. v. Eiselsberg, A., Ueber Wachsthumsstörungen bei Thieren nach frühzeitiger Schilddrüsenexstirpation. Arch. f. klin. Chir. 1894. 49. Bd. S. 207.
397. — Weitere Beiträge zu der Lehre von den Folgezuständen der Kropfoperationen. Beitr. z. Chir. Festschr. f. Billroth. 1892.
398. — Ueber vegetative Störungen bei jungen Schafen und Lämmern nach Schilddrüsenexstirpation. Verhandl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Chirurg. 1893. Bd. 1. S. 82.
399. — Zur Lehre der Schilddrüse. Archiv f. pathol. Anat. u. Physiol. 1898. Bd. CLIII. S. 1.
400. — Die Krankheiten der Schilddrüse. Lfg. XXXVIII. d. „Deutsch. Chirurgie". Stuttgart 1901.
401. Eisenlohr, Idiotie crétinoïde avec cachexie pachydermique. Deutsche medic. Wochenschr. 1891. No. 47.
402. Eckstroem, Meden in Ars-beraettelse om Svenska Laekaresaells-kapets arbeten. Stockholm 1825. Med. chirurg. Zeitung v. Ehrhardt. 1827. Bd. 3. p. 54.
403. Emery, cit. Baillarger, Enquête sur le goître et le crétinisme. 1873. p. 23.

404. Enderlein, Untersuchungen über die Transplantation der Schilddrüse in die Bauchhöhle von Katzen und Hunden. Mittheil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. Bd. III. Heft 3 u. 4. S. 474. 1898.
405. v. Engel, Demonstration eines Falles von Myxoedema infantile. Ver. deutsch. Aerzte in Prag. 19. October 1900. Referirt Wiener klin. Wochenschr. 1900. Jahrg. XIII. S. 1123.
406. Eppinger, H., Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark. 30. Jahrg. 1893. S. 185.
407. Erdheim, J., Ueber Schilddrüsenaplasie bei Cretinismus. Ziegler's Beitr. z. path. Anat. Jahrg. 1904. Bd. XXXV. Heft 2. S. 366.
408. Erlenmeyer, Neue Zeitung f. Medicin und Medicinalreform von Wessely und Blödau. 1849. No. 94. S. 758.
409. — Ueber Heilbarkeit schwachsinniger Kinder. Zeitung d. Vereins f. Heilkunde in Preussen. 1850. No. 41.
410. — Mikroskopisch-chemische Untersuchung des Blutes, Stuhles und Harnes schwachsinniger Kinder, in: Rösch, Beobachtungen über den Cretinismus. Tübingen 1851. S. 18.
411. — Medicinische Vereinszeitung. 1853.
412. — Der Cretinismus am Rhein. Zeitung d. Prager Vereins f. Heilkunde. 1854. No. 7. S. 31. Berliner medic. Zeitung. 1854.
413. — Die Irrenstatistik des Grossherzogthums Hessen. 1855. No. 8.
414. — Psychiatrisches aus der Pfalz. Correspondenzbl. f. Psychiatr. u. gerichtl. Psychologie. 1856.
415. — Die Errichtung von Heilanstalten für Idioten. Corresp.-Bl. 1858. No. 6.
416. — Der Cretinismus und seine Heilung. Preuss. med. Vereins-Zeitung. 1858. No. 16—20.
417. Erlenmeyer, A. und H. Eulenburg, Kropf und Cretinismus im Kreise Coblenz, mit einer Einleitung über den Cretinismus am Rhein. Arch. f. Psych. Neuwied 1858. Bd. 1. S. 13, 72 u. 97.
418. Ermann, Ad., Reise um die Erde. Berlin 1833. 1. Bd.
419. — Ostsibirische Reisebilder im Almanach f. d. J. 1838 der Freunde der Erdkunde, gewidmet von H. Berghaus. Stuttgart. S. 194—230.
420. Escherich, Ueber den Einfluss geologischer Bodenbildung auf einzelne endemische Krankheiten. Verhandl. d. phys.-medic. Gesellsch. Würzburg 1854. No. 141.
421. Escherich, Th., Mittheilung. d. Vereins d. Aerzte in Steiermark. 30. Jahrg. 1893. S. 185.
422. d'Espine, Marc, Sur le rapport de comm. sarde. Gazette médic. de Paris. juin 1850.
423. Esquirol, Des maladies mentales considerées sous les rapports médical, hygiénique, statistique et médico-legal. Bruxelles 1838. t. II. p. 101.
424. — Pathologie und Therapie der Seelenstörungen. 3. Capitel. S. 492.
425. Eulenberg, Anatom. pathol. Untersuchungen über die Schilddrüse. Arch. d. Vereins f. gemeinschaftl. Arbeiten. Bd. 4. Göttingen 1860. S. 311 u. 368.
426. Eulenburg, Herm. und F. Marfels, Zur pathologischen Anatomie des Cretinismus. Wetzlar 1857.
427. — Zur Anatomie des Cretinismus. Correspondenzbl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Psychiatr. u. gerichtl. Psychologie. Jahrg. 1857. No. 57, 65 u. 74.
428. Evans, J., Topography of Tirhoot, in Transactions of the medical and physic. society of Calcutta. vol. IV. 1829. p. 245. cit. in Froriep's Notizen für Natur- und Heilkunde. 1831. Bd. XXX. No. 663.
429. Ewald, C. A., Ueber therapeutische Anwendung der Schilddrüsenpräparate. Verhandl. d. 14. Congr. f. inn. Med. Wiesbaden 1896. S. 101.
430. — Die Erkrankungen der Schilddrüse. Myxoedem und Cretinismus. Wien 1896. Bd. XXII d. Spec. Path. u. Ther. von Nothnagel.
431. Ewald, J. R., Versuche über die Function der Thyreoidea des Hundes. Berl. klin. Wochenschr. 1887. No. 11.
432. — Weitere Versuche über die Function der Thyreoidea. Berl. klin. Wochenschrift. 1889. No. 15.
433. Ewald, J. R. und F. Rockwell, Exstirpation der Thyreoidea an Tauben. Archiv f. d. ges. Physiol. Bd. 47. 1890. S. 160. Biolog. Centralbl. 1890. No. 17 u. 18.
434. F., Dr. an Dr. B., Une voix solitaire sur le crétinisme.
435. v. Faber, Der Cretinismus. Württemb. med. Corr.-Bl. 1858. No. 28 u. 29.

436. de Fabre, J. P. A., Traité du goitre et du crétinisme et des rapports qui existent entre ces deux affections. Paris 1857.
437. Facen, Gaz. med. di Milani. 1851. No. 16.
438. Facheris, Sulle malattie piu communi del dipartiments del Serio. Bergamo 1804.
439. Fagge, C. H., On sporadic cretinism occuring in England. Med. chir. Transactions. IX. 1870.
440. — Transact. of the Ulster medical society in The Dublin journ. of med. sc. 1874. avril.
441. Falck, Cav. Phil., De thyreophymate endemico per Nassaviam atque Hassiam electoralem. Inaug.-Diss. Marburg 1843.
442. — Die Trappformation in der Aetiologie des endemischen Kropfes. Casper's Wochenschr. f. d. ges. Heilkunde. 1844. No. 8. 24. Febr. Correspondenzbl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Psychiatrie. 1854. No. 5.
443. Falkenberg, Zur Exstirpation der Schilddrüse. Verhandl. d. X. Congr. f. inn. Med. Bd. X. 1891. S. 502.
444. Fano, Sur la fonction de la glande thyroïde. Progrès méd. 21 sept. 1889.
445. — Ueber die Function der Schilddrüse. Correspondenzbl. d. Schweiz. Aerzte. 1889. No. 19.
446. — Sur la fonction et sur les rapports fonctionnels du corps thyroïde. Arch. ital. de biol. 1894. tom. XXI. p. 30.
447. Fano et Zanda, Contributo alla fisiologia de corpo tiroide. Arch. per le scienze medich. di Bizzozero. 1889. t. XIII. fasc. 3. p. 365.
448. Fauconneau et Dufresne, Nouvelles de l'établissement de l'Abendberg pour le traitement et l'éducation des crétins. Union méd. 1849. t. III. p. 129.
449. — Le docteur Guggenbühl et l'Abendberg. Union méd. Paris 1862. t. XIV. p. 65.
450. — Ueber den Cretinismus, seine Ursachen, seine Behandlung und über die Erziehung der Cretins. Revue méd. 1846. juin.
451. Faure, Rôle du corps thyroïde en thérapeutique. Gazette des hôpit. 1896. 8 août. No. 91.
452. Fayrer, J., On bronchocele. Lancet. 1874. oct. 24. p. 580. oct. 31. p. 617.
453. Fazio, Manuale d'opoterapia. Napoli 1899.
454. Feiler, J., Pädiatrik. Sulzbach 1814. p. 104.
455. Ferrari, Contribution à l'étude des glandules parathyroïdiennes. Thèse. 1897. Genève.
456. Ferrarini, Psichosi tossica da tiroidina. Riforma medica. 1899. 7 déc. XV. vol. IV. No. 57. p. 675.
457. Ferraris, Giorn. delle sc. med. di Torino. II. p. 370. VII. p. 385.
458. Ferrus, M., Mémoire sur le goitre et le crétinisme. Paris 1851.
459. — Bulletin de l'académie nationale de médecine. t. XVI. p. 202. 15 et 28 févr. 1851.
460. Fetscherin, Bericht über die Zählung und Statistik der Geisteskranken und Idioten im Kanton Bern i. J. 1871. Bern 1871.
461. Feuchtersleben, Lehrbuch der ärztlichen Seelenkunde. Wien 1845. S. 329.
462. Finlayson, Patient aged five years the subject of sporadic cretinism and improving under thyroid treatment. Glasgow med. journ. August 1894.
463. — Discussion on cretinism in the LXIV meeting of the British medical association. Brit. med. journ. 12. sept. 1896. p. 621.
464. Finke, Versuch einer allgemeinen medic. Geographie. Leipzig 1795. 3. Bd. S. 478.
465. Firbas, Zur Klinik und Therapie der Schilddrüsenerkrankung im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilkunde. 1886. Bd. XLI. S. 281.
466. Fischer, Zur Vergleichung des Menschen- und Affenschädels in frühen Entwicklungsstadien. Corresp.-Bl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Anthropologie. 1902. No. 11 u. 12.
467. Fischer, J., Ueber die Beziehungen zwischen der Schilddrüse und den weiblichen Geschlechtsorganen. Wiener med. Wochenschr. 1896. No. 6, 7, 8 u. 9.
468. Fischer, Cretinismus in Salzburg. Medic. Jahrb. d. k. k. österr. Staates. Bd. X. 1. S. 86. Bd. X. II. S. 146.
469. Fishborne, A case of sporadic cretinism. Austral med. journ. tome XI. may 15. 1889. p. 200.
470. Fletcher-Beach, Note of a case of sporadic cretinism. Journ. of ment. sc. 1876. Bd. XXII. p. 261.

471. Fleury, Mémoire sur une épidémie de goître qui a regné à Clermont pendant l'été de 1860 sur les soldats de garnison. Gaz. méd. de Paris. 1861. p. 510.
472. Foderé, Franz Em., Opuscules de médecine philosophique et de chimie. Paris 1789.
473. — Essai sur le goitre et crétinage ou l'on recherche particulièrement, quelles sont les causes de ces deux maladies des habitants des vallées, et quels sont les moyens physiques et moraux qu'il convient d'employer pour s'en préserver entièrement à l'avenir. Turin 1792.
474. — Ueber den Kropf und Cretinismus. Für Aerzte und Philosophen. Aus dem Französischen von Dr. H. W. Lindmann. Berlin 1796.
475. — Traité de goître et du crétinisme, précédé d'un discours sur l'influence de l'air humide sur l'entendement humain. Paris 1800.
476. Foote, Americ. journ. of med. sc. 1852. jan. p. 278.
477. Forbes, A naturalist's wanderings in the Eastern Archipelago. p. 171.
478. — A physicians holiday or a month in Swytzerland. London 1849.
479. Forest, Observationum et curationum medicinalium sive medicinae theoreticae et practicae. libri XXVIII. Frankfurt 1614. lib. X. cap. 4, 7 et 10. p. 242.
480. Formanek und Haškovec, Beitrag zur Lehre über die Function der Schilddrüse. Klin. Zeit- u. Streitfragen. IX. Heft 3 u. 4. Wien 1895.
481. Formey, Bemerkungen über den Kropf und Nachrichten über ein dagegen neu entdecktes wirksames Mittel. Berlin 1820. S. 8.
482. Forneris, Dom., Sulla funzione del corpo tiroide. Gazzetta Sarda. 1858. ref. Schmidt's Jahrbücher. 1858. Bd. 99. S. 161.
483. Forster, Georg, A journey from Bengal to England trough the northern Post of India, Kashmir etc. in two vol. Calcutta 1790.
484. — Reise aus Bengalen nach England durch die nördlichen Theile von Hindostan. Uebersetzt und mit Anmerkungen begleitet von C. Meiners. Bd. 1. S. 336. Zürich 1796.
485. Fourcault, De l'absence de l'iode dans les eaux et les substances alimentaires considérée comme cause du goître et du crétinisme et moyens de prévenir le développement de ces affections. Compt. rend. 1851. tome XXXIII. p. 518.
486. — Sur les recherches relatives à l'absence de l'iode considérée comme cause du goître. Compt. rend. 1851. tome XXXIII. p. 544.
487. — Sur l'arrèt de développement observable chez les crétins. Comptes rendus. 1851. tome XXXIII. p. 617.
488. — Caractères tératologiques et pathologiques du crétinisme, traitement prophylactique de cette affection. Compt. rend. 1852. tome XXXIV. p. 249. Union méd. 1852. No. 24.
489. Foville, Le goître et le crétinisme d'après les travaux récents. Annal. d'hyg. et de méd. II. sér. tome XLVI. 1876. juillet. p. 63. sept. p. 193.
490. Fradeneck, Einige Bemerkungen über die sogenannten Kropfquellen und Tostenhuben Kärnthens. Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1846. Bd. II. S. 278.
491. Franceschi, Ricerche sperimentale intorno alla tiroide. Gazz. degli osped. e delle clin. 1899. 1. janv. No. 1. p. 3.
492. Francis, A. G., Read notes and showed photographs of six cases of congenital myxoedema or sporadic cretinism. Brit. med. journ. avril 8. 1893.
493. v. Franqué, Ueber sogenannte fötale Rhachitis. Sitzungsber. d. physik. med. Gesellsch. zu Würzburg. 1893. No. 5 u. 6.
494. Franscini, Stefano, Der Kanton Tessin historisch, geographisch, statistisch geschildert. Ein Hand- und Hausbuch für Kantonsbürger und Reisende. Nach der italienischen Handschrift von G. Hagnauer. St. Gallen und Bern 1835. S. 111.
495. Frazer, Journ. of a tour through the Himalaya mountains. London 1820. p. 240, 349.
496. Frenzel, J. Th. G., Practisches Handbuch für Thierärzte und Oekonomen. 2. Theil. Leipzig 1795. S. 513.
497. Frey, Arthur, Vertheilung der Kröpfe auf die verschiedenen Laudesgegenden des Kantons Aargau. Diss. inaug. Bern 1876.
498. Fridolin, Beschreibung eines Falles von Scaphocephalie bei einem mikrocephalen jungen Kinde, auf angeborener Verknöcherung der Pfeilnaht beruhend. Arch. f. Anthropologie. 1884. Bd. XV. S. 391.
499. Friedreich, Ueber die äusseren Geschlechtsorgane der Cretinen, in Iphofen. Thiedemann u. Treviranus' Zeitschrift für Physiologie. Bd. 4. S. 119.

500. Frigerio, Idioza myxedematosa. Riv. sperim. 1901. tom XXVII. p. 270.
501. Froriep, R., Die Rettung der Cretinen. Bern 1857.
502. Fruhinsholz. A. et P. Jeandelize, Insuffisances des organes thyro-parathyroïdiens et Eklampsie. Presse médicale. 1902. tom. III.
503. Fuchs, Physik. med. Topogr. des Kreises Schmalkalden. Marburg 1848.
504. Fuhr, F., Die Exstirpation der Schilddrüse. Eine experimentelle Studie. Archiv f. experim. Pathol. u. Pharm. 1886. Bd. XXI. Heft 5 u. 6. S. 387.
505. — Der Kropf im Alterthum. Virchow's Arch. 1887. Bd. CXII. S. 317.
506. — Einige Bemerkungen zu der Arbeit Drobnick's: Experimentelle Untersuchungen über die Folgen der Exstirpation der Schilddrüse. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmacol. 1889. Bd. XXV. Heft 3 u. 4. S. 362.
507. — Neuere Arbeiten über die Schilddrüse. Münch. med. Wochenschr. 1890. No. 18.
508. Fuller, Thom., The church history of Britain. London 1655.
509. — Hist. eccles. anglic. L. II. in Becmann's hist. orb. terr. 1673. p. 201.
510. Fusari, R., Sullo sviluppo degli organi paratiroide nell' uomo. Acad. di med. Torino 1899. 24 febr.
511. Gage, Thomas, A survey of the West-India. London 1648.
512. — Eine merkwürdige Reisebeschreibung nach Neuspanien. Aus dem Französischen. Leipzig 1693. S. 238—240.
513. Gaide. Du traitement thyroïdien dans le goître, le myxoedème et le crétinisme et en particulier le crétinisme endémique. Thèse. Bordeaux 1895.
514. Gallois, Recherches anat. et phys. sur le corps thyroïde. Thèse. Paris 1851.
515. Gamba, Sul cretinismo et sul gozzo nella provincia di Torino. Archivio di psichiatria scienze penali ed antropologia criminale. 1883. tome III. p. 437.
516. Ganfini, C., Sur le siège des parathyroïdes humaines. Bollet. della R. accad. mediche di Genova 1900. Archiv. ital. de biol. 1900. tome XXXIII. 3 oct. No. 112.
517. Ganster, Beitrag zur Irrenstatistik Krains. Zeitschr. f. Staatsarzneikunde. 1866. Heft 2. S. 229.
518. Garbiglietti, Ricerche etiologiche sul cretinismo. Giorn. delle sc. med. di Torino. 1845. Juni.
519. Garcilasso de la Vega, Commentarios reales de los Incas. t. I. Lissabon 1609. t. II. Cordova 1616.
520. Garrè, Zur Frage der Kropfexstirpation mit Cachexia strumipriva. Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1886. Bd. XVI.
521. Garrigou, F., L'endémie du goître et du crétinisme envisagée dans les Pyrénées au point de vue de ses rapports avec la nature géologique du sol. Gaz. hebdom. de méd. 1874. No. 17 et 18. Bullet. de l'acad. de méd. de Paris. tome XXXIII. 1868. p. 715.
522. Garrod, A., 3 Fälle von Cretinismus mit Schilddrüse behandelt. Wien. med. Wochenschr. 1895. No. 9.
523. — The thyroid treatment of cretinism. Brit. med. journ. 1894. 17 nov.
524. Gasne et Londe, Application de la radiographie à l'étude d'un cas de myxoedème. Développement du système osseux sous l'influence du traitement thyroïdien. Bulletin de la société de biologie. Séance du 21 mars 1898. p. 923.
525. Gaudin, E., Du goître endémique. Thèse. Montpellier 1869.
526. Gautieri, Tyrolensium, Carynthiorum, Styriorumque struma. Vindobona 1794.
527. Gauthier, Ch., Du myxoedème spontané infantile. Thèse. Lyon 1899.
528. — Fonctions du corps thyroïde: pathogénie du goître endémique, du goître sporadique, du goitre exophthalmique. Hypothyroïdation et hyperthyroïdation. Rev. de méd. 1900. 10 janv. No. 1. p. 39, 10 mars. No. 3. p. 225 et 10 mai. No. 5. p. 410.
529. Gehin, Rapport sur le goître et crétinisme dans la Moselle. 1864.
530. Geoffrey St. Hilaire, Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation. Bruxelles 1837. tome I. p. 140.
531. George, Notes on a case of sporadic cretinism. The british medical journal. 12. sept. 1896. p. 646.
532. Georget, Articl.: „Crétinisme“ im Diction. des sciences médicales.
533. Georgi, nach Finke. Medic. Geographie. Leipzig 1792. Bd. 2. S. 651.
534. — Bemerkungen auf einer Reise im russischen Reiche i. J. 1772. Bd. 1. S. 38. St. Petersburg.
535. Georgiewsky, K. N., Zur Frage über die Wirkung der Schilddrüse auf den Thierkörper. Centralbl. f. d. med. Wissensch. 1895. No. 27.

536. Georgiewsky, K. N., Ueber die Wirkung des Schilddrüseninhaltes auf die Thiere. Botkin's Hospitalzeitung. 1895. No. 21.
537. Gerard, Heusinger's Zeitschr. f. organ. Physik. Bd. III. S. 529.
538. Gerley, Ueber den Cretinismus in der Schütt. 1865. Jahrb. d. ungar. Aerzte- u. Naturforscherversammlung zu Pressburg.
539. Germain, Études hydrogéol. sur les causes du goître. 1848. Annal. du Jura et Bull. de l'acad. de méd. XV. p. 193.
540. v. Gernet, Ueber die Verbreitung der Strumen in den Ostseeprovinzen. Petersburger medic. Wochenschr. 1894. No. 3.
541. Gibson, J. L., The function of the thyroid gland with observations on a case of thyroid grafting. Brit. med. journ. jan. 14. 1893.
542. — Progress report of a myxoedematous sporadic cretin. Brit. med. journ. 1897. may 29.
543. Gibson, J. Lockhart, Read a paper on the functions of the thyroid gland. Intern. colonial medical congress of Australia. Brit. med. journ. nov. 12. 1892.
544. Giles, Goitre in the Himalayes. ref. in Philad. med. rep. jan. 15. 1887. und Virchow's Jahresber. 1887. Bd. I. S. 366.
545. Gilford, A condition of mixed premature and immature development. Report of proceedings of the royal medical and chirurg. society. Brit. med. journ. 31. oct. 1896. p. 130.
546. Gillan, Makartney's Gesandschaftsreise nach China. Berlin 1799. Bd. 2. S. 171.
547. Gimié, De la cachexie pachydermique. Thèse. Montpellier 1883.
548. Gindroz, Revue encyclopédique. tome XXXI. Paris 1826. p. 247. und Magazin der ausländischen Literatur der gesammten Heilkunde, herausgegeben von G. H. Gerson und N. H. Julius. 14. Bd. Hamburg 1827. S. 149.
549. Girard, Lupiologie, ou traité des tumeurs connues sous le nom de loupes; avec des détails sur les effets et la manière d'agir des caustiques, des recherches sur le ganglion, le goître etc. Paris 1775.
550. Giroud Rémy, Le crétin, essai anatomique et physiologique. Thèse. Paris 1886.
551. Giuffrida-Ruggeri, Sul cosidetto infantilismo e sull' inferiorità somatica della donna. Monitore zoologico italiano. tome XIII. No. 12.
552. Glatter, Ueber Cretinismus im Donauthale. Wochenbl. d. Ges. d. Wiener Aerzte. 1870. Bd. I. S. 228.
553. Gley, E., Note sur les fonctions de la glande thyroïde chez le lapin et chez le chien. Soc. de biol. 1891. 9. sér. tome III. 19. déc. p. 843.
554. — Recherches sur la fonction de la glande thyroïde. Arch. de phys. norm. et path. 5. sér. tom. IV. 1892. p. 311.
555. — Sur les effets de l'extirpation du corps thyroïde. Remarques au sujet de la note de M. Arthaud et Magon. Soc. de biol. 1891. 4 juillet. p. 551 et 18 juillet. p. 583.
556. — Recherches sur la fonction de la glande thyroïde. Bull. de la soc. de biol. 1891. 18 avril. Arch. de physiol. norm. et patholog. 1892. 5. série. tome IV. p. 81, 311 et 435.
557. — Sur les effets de l'extirpation du corps thyroïde. Gaz. méd. de Paris. 1891. p. 508.
558. — Cachexie chez le lapin après thyroïdectomie totale. Compt. rend. de la soc. de biol. 1892. juillet.
559. — Effets de la thyroïdectomie chez le lapin. Arch. de physiol. tome XXIV. 1892. jan. p. 135.
560. — Exposé critique des recherches relatives à la physiologie de la glande thyroïde. Arch. de phys. norm. et pathol. 1892. p. 391. 1891. jan. et avril.
561. — Nouvelles recherches sur les effets de la thyroïdectomie chez le lapin. Arch. de phys. 1892. p. 664.
562. — Remarques sur quelques travaux récents concernant la physiologie de la glande thyroïde. Arch. de phys. 1892. p. 743.
563. — Effets de la thyroïdectomie chez le lapin. Arch. de phys. t. 24. 1892.
564. — Contribution à l'étude des effets de la thyroïdectomie chez le chien. Arch. de phys. tome 24. p. 81. 1892.
565. — Des troubles tardifs, consécutifs à la thyroïdectomie chez le lapin. Compt. rend. de la soc. de biol. Paris 1892. 9. sér. tome IV. 16 juillet. p. 666. Gaz. méd. de Paris. 1892. 8. sér. tome I. p. 464.
566. — Des effets de la thyroïdectomie. Remarques sur la communication de M. Moussu. Comptes rendus soc. de biol. 1892. 9. sér. tome IV. 17 déc. p. 979 et 1892. 24 déc. p. 979.

567. Gley, E., Glandes et glandules thyroïdes du chien. Compt. rend. de la soc. de biol. 1893. 9. sér. tome V. 25 févr. p. 217.
568. — Remarques sur la communication de M. Moussu à propos de la fonction thyroïdienne. Soc. de biol. 1893. 11 mars. p. 283.
569. — Nouvelle preuve de l'importance fonctionelle des glandules thyroïdes. Compt. rend. soc. de biol. 1893. 9 sér. tome V. 15 avril. p. 396.
570. — Nouvelle note sur les effets de la thyroïdectomie chez le lapin. Comptes rendus soc. de biol. 1893. 9. sér. tome V. 1 juillet. p. 691.
571. — Les résultats de la thyroïdectomie chez le lapin. Arch. de phys. 1893. p. 467.
572. — Recherches sur le rôle des glandules thyroïdes chez le chien. Archives de physiol. 1893. p. 766.
573. — Remarques sur quelques faits nouveaux rélatifs à la physiologie de la glande thyroïde. Arch. de phys. 1894. p. 185.
574. — La question des rapports entre la rate et la glande thyroïde d'après les recherches récentes. Arch. de phys. 1894. p. 207.
575. — Accidents consécutifs à thyroïdectomie chez deux chèvres. Compt. rend. de la soc. de biol. 1894. 10. sér. tome I. 2 juin. p. 453.
576. — Sur la suppléance supposée de la glande thyroïde par le thymus. Compt. rend. soc. de biol. 1894. 10. sér. tom. I. 23 juin. p. 528.
577. — Sur le rôle des glandules parathyroïdes. Bull. du muséum d'hist. natur. 1897. No. 1. p. 23.
578. — Des effets des glandules parathyroïdes chez le chien et chez le lapin. Soc. de biol. 1897. 9 janv. p. 18.
579. — Sur la fonction des glandules parathyroïdes. Remarques à propos de la communication de M. Moussu. Soc. de biol. 1897. 16 janv. p. 46 et 1897. 30 janv. p. 101.
580. — Glandes thyroïdes et glandules parathyroïdes. Presse méd. 1898. 12 jan. No. 4. p. 17.
581. — Les relations actuelles entre la physiologie et la pathologie de la glande thyroïde. Rev. génér. des sciences. 1898. 15 janv. p. 13.
582. — Sur les glandules parathyroïdes. Compt. rend. du XII congr. intern. de méd. Moscou 1897. vol. II. sect. II. p. 4.
583. — Résumé des preuves des relations qui existent entre la glande thyroïde et les glandules parathyroïdes. V. congr. intern. de phys. Turin 1901. Progrès méd. 1901. p. 251.
584. Gley et Phisalix, Sur la nature des glandules thyroïdiennes du chien. Soc. de biol. 1893. 25 févr. p. 219.
585. — Note préliminaire sur les effets de la thyroïdectomie chez le salamandre. Compt. rend. Soc. de biol. 1894. 9. sér. tome VI. 13 janv. p. 5.
586. — Sur la fonction des glandules thyroïdes. Développement de ces organes après l'extirpation de la glande thyroïde. XI. congr. intern. de médic., sect. de physiol. Rome 1894. tome V. p. 7 et Arch. ital. de biol. 1895. t. XXII.
587. Gley et Rochon Duvigneaud, Contribution à l'étude des troubles trophiques chez des chiens thyroïdectomisés: altérations oculaires chez ces animaux. Arch. de physiol. 1894. p. 101.
588. Gmelin, J. G., Reise durch Sibirien. II. Theil. S. 283. Göttingen 1751.
589. Godart et Slosse, Recherches sur la toxicité urinaire des chiens éthyroïdés. Journ. de méd. chir. et pharmac. tome LI. 1893.
590. — Premières recherches sur les fonctions du corps thyroïde. La Presse méd. 1892. No. 33. Journ. de méd., chir. et pharmac. Bruxelles 1892. t. XCIV. p. 465.
591. Göhlert, Ueber Cretinismus. Mittheil. d. Vereins der Aerzte in Steiermark. 22. Jahrg. 1885. S. 130.
592. Goldberg, Der Einfluss der Schilddrüsenexstirpation auf die Entwicklung junger Thiere, besonders ihres Schädels und Gehirns. Podwyssozki's Archiv f. Pathol. u. pathol. Anatomie. 1897. Bd. VIII. S. 912.
593. Gomez, Ocano, Nuevos hechos y viejas hipotesis sobre el aparato tiroideo. Revist. ibero-americ. de sciencias medicas. 1899. mars.
594. Gontscharukow, Ueber die Herstellung eines für die Schilddrüse specifischen Serums. Centralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anatomie. 1902. Bd. XIII. S. 121.
595. Goodhart, Cretinism sporadic and myxoedema. Med. times and Gaz. 1880. 1. mai.

596. Goodhart, A case which presented the clinical but not the pathological characteristics of myxoedema. Transact. of the society of London. 1882. t. XV. p. 94.
597. — Le goître chez les animaux. Annales médico-psychologiques. 1887. t. VI. p. 172.
598. Gosse, Froriep's neue Notizen. No. 437. Congrès scientifique en France. Lyon. Sept. 1841.
599. — Bibliothèque universelle de Genève. Mars 1848.
600. — Ueber die Aetiologie des Kropfes und des Cretinismus. Schweiz. Zeitschr. f. Med., Chir. u. Geburtshülfe. Zürich 1853. Heft 1. S. 73.
601. Gosse et Guggenbühl, Sur le traitement du crétinisme dans l'établissement de l'Abendberg. Annal. méd. psych. 1848. t. XII. p. 323.
602. Grabowsky, Die Orang-Bukit- oder Bergmenschen von Mindai in Südost-Borneo. Ausland. Jahrg. 1885. S. 785.
603. — Der District Dussow-Timor in Südost-Borneo und seine Bewohner. Ausland. 1884. S. 445.
604. Graham, Little shows a case of congenital imbecility in a child associated with abnormal development of subcutaneous fat. Society for the study of disease in children. Lancet. 2 febr. 1901.
605. Grand d'Aussi, Reise durch Auvergne. Bayreuth 1791.
606. Grange, Lettre sur le goître et le crétinisme. Acad. de méd. 1850. t. XVI. p. 473.
607. — Sur les eaux de vallée de l'Isère. Compt. rend. de l'acad. des sciences. 1848. II. p. 358, 1849. t. II. p. 695, 1850. t. I. p. 518, t. II. p. 58. Annal. de chimie et de physique. 1848. 3. sér. t. XXIV—XXVI. p. 364.
608. — Ueber die Verbreitung des Kropfes und des Cretinismus in Frankreich und ihre Ursachen. Malgaigne Revue médicale-chir. oct. 1850. Gazette des hôpit. 1850. No. 53. Gazette méd. de Paris. 1851. 8 févr.
609. — Rapport sur les causes du goître et du crétinisme et sur les moyens d'en préserver les populations. Archiv. des missions scientifiques. déc. 1850. — Courir suisse. Lausanne 1850.
610. — Recherches relatives aux causes du crétinisme et du goître, et aux moyens d'en préserver les populations. Compt. rend. t. XXXII. p. 611. 1851.
611. — Observations sur la présence de l'iode et du brome dans les aliments et les sécrétions. Compt. rend. t. XXXIV. p. 132. 1852. Acad. de science à Paris. t. XIX. f. 5 et 6.
612. Graser, E., Ueber den gegenwärtigen Stand der Schilddrüsenfrage. Münch. med. Wochenschr. 1897. S. 357.
613. Grawitz, Ueber Wachsthumsstörungen der Knochen bei Cretinismus. Medic. Verein zu Greifswald. 6. Dec. 1884. ref. Deutsche med. Wochenschr. 1885.
614. — Ein Fötus mit cretinistischer Wachsthumsstörung des Schädels und der Skelettknochen. Virchow's Arch. 1885. Bd. C. S. 256.
615. Gray, H. A. C., Bronchocele in Baxa, Bhootan. Lancet. jun. 30. 1877. p. 937.
616. Grecs, Su di una presunta nuova entità clinica: xeroderma genita distrofico (Rummo). Rivista di patol. nervosa et mentale. ref. Neurolog. Centralblatt. 1899. Bd. XVIII. S. 555.
617. Greenfield, W. S., The Bradshaw Lecture on some diseases of the thyroid gland. Brit. med. journ. 9 dec. 1893. Lancet. 16 and 23 dec. 1893.
618. Grégoire, Mémoire sur les cagots. Paris 1810.
619. — Physiologie du corps thyroïde. Presse méd. 1901. 13 avril. No. 34. p. 162.
620. Grellois. Art. „Goître" in Statistique du départ. de la Moselle. 1854. t. 1. p. 527.
621. Griesinger, Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. Braunschweig 1871.
622. — Arch. f. Psych. u. Nervenkrankh. Bd. I. 1868. S. 746.
623. Gross, Theod., Ueber die Ursachen des endemischen Kropfes und des Cretinismus. Inaug.-Diss. Tübingen 1837.
624. Gruber, W., Ueber die Glandulae thyroideae accessoriae. Virchow's Archiv. Bd. LXI.
625. Grützner, O., Zur Physiologie der Schilddrüse. Deutsche med. Wochenschr. 1889. Bd. XV. No. 32 und 1889. No. 1.
626. Grundler, Zur Cachexia strumipriva. Brun's Beitr. z. klin. Chirurgie. 1885. Bd. 1. S. 420.

627. Guenot, Nature et étiologie du crétinisme. Thèse. Paris 1864.
628. a Guerard, Carol. Guilel., Quaedam de cretinismo. I.-D. Berolini 1829.
629. Guerdan, Cretinismus in Feudenau. Annalen der Staatsarzneikunde. 1846. Bd. XI. S. 599.
630. Guggenbühl, J., Europas erste Colonie für Heilung des Cretinismus auf dem Abendberg im Berner Oberland. Häser's Arch. f. d. ges. Med. 1841. 1. Bd. 3. Heft.
631. — Premier rapport sur l'Abendberg. Fribourg 1844. Die Cretinenanstalt auf dem Abendberg. Leipziger Zeitung. 13. Jan. 1844.
632a. — Ueber Cretinismus und das Hospiz auf dem Abendberg. Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. 1845. Hamburger Zeitschr. XXIX. S. 1.
632b. — Ueber Cretinismus und das Hospiz auf dem Abendberg. Schweizer Cant. Zeitschr. N. F. I. 2. 1845.
633. — Briefe über den Abendberg und die Heilanstalt für Cretinismus. Zürich 1846.
634. — Sendschreiben an Lord Ashley, Mitglied des englischen Parlamentes. Ueber einige Punkte des öffentlichen Wohles und der christlichen Gesetzgebung. Basel 1851.
635. — Ein Besuch meiner ausländischen Pflegetöchter, in Rösch: Beobachtungen über den Cretinismus. 1852. 3. Heft. S. 142.
636. — Die Cretinenheilanstalt auf dem Abendberg in der Schweiz, Canton Bern. Bern 1853.
637. — Die Heilung und Verhütung des Cretinismus und ihre neuesten Fortschritte. Bern 1853.
638. — Die Erforschung des Cretinismus und Blödsinns nach dem jetzigen Zustande der Naturwissenschaften. Wien 1860. Zeitschr. d. Wien. Aerzte. Heft 6—11.
639. — Sur l'établissement de l'Abendberg et le crétinisme; d'une statistique européenne sur le crétinisme et l'idiotie. Comptes rendus de l'acad. des sciences. 1860. 2 sér. p. 941.
640. v. Gugger, Versuch über die Ursachen und Verhütung des Cretinismus. Med. Jahrb. d. k. k. österr. Staat. Neueste Folge. Bd. 19. 4. Stück. S. 85. 1839.
641. Guiart, Étude sur glande thyroïde dans la série des vertébrés et en particulier chez les sélaciens. Thèse. Paris 1896.
642. Guibourt, Bullet. de l'acad. nation. de méd. 15 et 28 févr. 1851.
643. Guilbert, Études sur les eaux potables et en particulier sur les eaux du Noyonnais. Description géologique de cette contrée et recherches étiologiques sur le goitre. Thèse. Paris 1857.
644. Guinard, Précis de tératologie. Anomalies et monstruosités chez l'homme et chez les animaux. Paris 1893.
645. Guinon, Ueble Zufälle bei der Schilddrüsenbehandlung. Société de pédiatrie. Paris. ref. Wiener klin. Wochenschr. 1901. No. 25. S. 618.
646. Guislain, Lettre méd. sur l'Italie. Gand. 1840. p. 11.
647a. Guista, Gaz. med. delle stati Sardi. 1851. No. 12.
647b. Gull, A cretinoid state supervening in adult life in women. Transactions of of the clinical society in London. 1874. 24 oct. Bd. VIII. p. 180 und Brit. med. Journ. 1 nov. 1873.
648. Gürber, Ueber den Einfluss des Thyreoidins auf den Stoffwechsel. Sitzungsberichte d. physik.-medic. Gesellsch. zu Würzburg. 1896. Bd. X. S. 101.
649. Guttknecht, Die Histologie der Struma. Inaug.-Diss. Bonn 1885.
650. Guy et Dagaud, Du goitre et du crétinisme dans le départ. de la Haute-Savoie et des moyens pratiques les plus propres à combattre cette affection. Annecy 1864.
651. Guyon, Note sur le goitre. Compt. rend. de l'acad. des sciences. 1845 et 1862 et Gaz. méd. de Paris. 1845. p. 690.
652. Haberkorn, George, Essai sur le goitre épidémique considéré dans l'armée. Thèse. Strasbourg 1864.
653. Hacquet, Reise aus den dinarischen in die norischen Alpen. Leipzig 1785. 2. Theil. S. 214 und 4. Theil. S. 125.
654. — Neueste physikalische und politische Reisen durch die dacischen und sarmatischen oder nördlichen Karpathen. Nürnberg 1790. 4. Theil. S. 129.
655. — Vaterländische Blätter f. d. österr. Kaiserstaat auf das Jahr 1812.
656. Hadden, Myxoedema. Brit. med. journ. 4 march 1893.
657. Härsu, Ueber die Verbreitung des Cretinismus in Rumänien. Deutsche med. Wochenschr. 1902. No. 27. S. 494.

658. Haeussler, Ueber die in Iphofen bei Würzburg vorkommenden Cretinen. Inaug.-Diss. Würzburg 1826.
659. — Ueber die Beziehungen des Sexualsystems zur Psyche überhaupt und zum Cretinismus insbesondere. Inaug.-Diss. Würzburg 1826.
660. Hahn, Influence qu'exerce la tension du cou sur la production du goître. Compt. rend. t. LXIX. 1869. No. 16.
661. Haindorf, Versuch einer Pathologie und Therapie der Geistes- und Gemüthskrankheiten. Heidelberg 1811.
662. Haller, Albert, Opusc. pathol. Lausanne 1768. p. 23.
663. — Novi comment. soc. reg. scient. Göttingen. 1. Bd. 1771 in ej. comm. de vento rupensi. p. 43.
664. — Abhandlung über den Roche-Wind. Aus dem Lateinischen. In der Sammlung kleiner Haller'schen Schriften. 3. Theil. Bern 1772. S. 198.
665. Hallion, Physiologie normale et pathologique du corps thyroïde et des capsules surrénales. Arch. génér. de méd. 1899. p. 489.
666. — Corps thyroïde et capsules surrénales. Rev. critique. Arch. gén. de méd. 1901. nov. p. 604.
667. Hammarberg, Carl, Studien über Klinik und Pathologie der Idiotie nebst Untersuchungen über die normale Anatomie der Hirnrinde. Uebersetzt von Walter Berger u. S. E. Henschen. Upsala 1895.
668. Hanau, Cretinism and myxoedema. Brit. med. journ. 4. oct. 1890. II. p. 786.
669. — Atrophie der Schilddrüse bei Cretinismus, mit Bemerkungen über das Verhältniss von Cretinismus zum Myxoedem. Verhandl. d. X. intern. med. Congr. Berlin 1890. Bd. II. Abth. 3. S. 128.
670. — Cretinismus. In Koller's Archiv f. Entwicklungsmechanik. Bd. 3. S. 33. 1896.
671. v. Hansemann, Rhachitische Mikrocephalie bei zwei Geschwistern. Vortrag in der Berliner medic. Gesellschaft am 8. Februar 1899, refer. Deutsche medic. Wochenschr. No. 9. 1899.
672. Hamilton, A. Mc. Lane, Insanity in connection with disease of the ductless glands. New York med. record. april 29. 1899.
673. Hampeis, Oesterreich. medic. Jahrbücher. 1846. Bd. III. S. 109.
674. Hancke, Beobachtungen über den Kropf, dessen ungewöhnlich häufige und rasche Entwicklung, sowie über dessen erfolgreiche Behandlung. Hufeland's Journal. LXXXVI. Heft 5. Mai 1838. S. 77.
675. v. Hansemann, Echte Nanosomie. Berl. klin. Wochenschr. 1902. No. 52.
676. Harl, Zur Pathologie und Therapie der Struma. I.-D. Würzburg 1880.
677. Harley, J., The pathology of myxoedema, illustrated in a typical case. Med. chir. trans. London 1884. Bd. LVII. p. 109.
678. Harrebomée, Aanteekeningen op. A. L. van Hasselt's „Volksbeschrijring van Midden-Sumatra". Indische Gids. jaarg. 1887. tom. I. p. 88.
679. Haškovec, Note sur la glande thyroïde. Časopis českych lekařu. 1893. No. 29. 30 u. 31.
680. — Poznámky ku žláze štitne. Časopis českych lekařu. 1894.
681. Haškovec a Formánek, Beitrag zur Lehre über die Function der Schilddrüse. Klin. Zeit- u. Streitfragen. Bd. IX. Heft 3/4. 1895.
682. van Hasselt, Volksbeschrijring van Midden-Sumatra. 1887. p. 10.
683. Hastings-Gilford, The primary disorders of growth. Lancet. 9 a. 30 june. 1900.
684. Haupt, Medic. Zeitung Russl. 1845. S. 376.
685. Haushalter et Jeandelize, Centre d'endémie crétino-goîtreuse. Gaz. hebd. de méd. et chir. 1902. 25 mai.
686. — Retard de développement et l'état crétinoïde à la suite de la thyroïdectomie chez de jeunes animaux. Soc. de biol. 1902. 31 mai.
687. Hausleuthner, Ueber die Erkenntniss, Natur und Heilung des Kropfes. Arch. f. pract. Med. v. Horn. 1810. Bd. X. Mai—August.
688. Hedenus, A. G., Ueber den Kropf. Tractat. de glandula thyreoid., tam sana quam morbosa, imprimis de strumo ejusdem causis atque medela. Leipzig 1822.
689. Heidenreich, F. W., Der Kropf. Ansbach 1845. Neue medic. Zeitung.
690. Heine. Die Verbreitung des Kropfes in Russland. Med. Ztg. Russl. No. 51. 1857. S. 284.
691. Heinsheimer, Entwicklung und jetziger Stand der Schilddrüsenbehandlung. Münchener medic. Abhandlungen. 61. Heft. 9. Reihe. 1. Heft. 1895.
692. Heinsius, J. M., De strumis. Inaug.-Diss. Jena 1687.

693. Heise, Ueber Cretinismus im Königreich Hannover. Hannov. med. Corresp.-Bl. 1850. No. 17.
694. Hektoen and Wells, Ein Fall von Sklerodermа diffusum in Verbindung mit chronischen fibrösen Veränderungen in der Schilddrüse. Verminderung des Thyrojodins und Zunahme der chromophilen Zellen und des Colloids in der Hypophysis. Mit Angabe der chemischen Analyse der Schilddrüse. Centralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anatomie. 1897. Bd. VIII. S. 673.
695. Helferich, Jak. Heinr., Pädagogische Auffassung des Seelenlebens der Cretinen als Criterium für deren Perfectibilität. Bern 1847.
696. — Das Leben der Cretinen mit besonderer Rücksicht auf Psychologie, Physiologie, Pathologie, Pädagogik und Humanität, nach Grundlage der neuesten Ergebnisse der Wissenschaft und mehrjährigen eigenen Erfahrungen. Stuttgart 1850.
697. Heller, Die Ursachen des Cretinismus. Prag. med. Wochenschr. 1898. No. 30.
698. Hellier, John B., A case of sporadic cretinism treated by feeding with thyroid extract. Lancet. nov. 4. 1893.
699. Hellin, Struma und Schilddrüse. München 1893.
700. Hellmann, Die Bedeutung der Schilddrüse in der Nosologie nebst einem Falle von Myxoedem. Inaug.-Diss. Giessen 1903.
701. Henry, John P., A case of myxoedema cured by thyroid extract. Brit. med. journ. 8. april 1869. p. 737.
702. Hentner, W., Die Schilddrüse. Müller's Arch. Bd. LXXX. 1853.
703. Herckenrath, A. W. F., Het Gesticht vor behoftige Cretinenkinder, opergit door Dr. Guggenbühl op ten Abendberg by Interlacken in Switersland. Amsterdam 1842.
704. Herberger, Ueber Cretinismus in Rheinzabern. Verhandl. d. physik.-medic. Gesellschaft in Würzburg. 1851. Bd. II. S. 270.
705. Hergt, Badische Annalen f. Staatsarzneikunde. X. Bd.
706. Hermann, Ueber Kropf, Cretinismus und Idiotismus mit besonderer Berücksichtigung der pfälzischen Rheinebene. Friedrich's Blätter f. gerichtl. Medizin. 1882. Bd. XXXIII. Heft 1 u. 2. S. 37 u. 128.
707. Herrick, Thyroid therapy. Medicine. August 1896.
708. Hertig, Die therapeutische Verwendung des Schilddrüsenextractes. Wien. med. Blätter. 1891. No. 43.
709a. Hertoghe, E., De l'influence des produits thyroïdiens sur la croissance. Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique. 1895. Bd. IX. p. 897.
709b. — Diagnostic de la possibilité d'une reprise de croissance dans les arrèts ou retards notables, dus au myxoedème, à l'hyperazoturie et au rachitisme. Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique. t. X. 1896. p. 504.
710. — Nouvelles recherches sur les arrèts de croissance et l'infantilisme. Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique. t. XI. 1897. 30 oct.
711. — Végétations adénoïdes et myxoedème. Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique. 1898. t. XII. p. 306.
712. — De l'hypothyroïde bénigne chronique ou myxoedème fruste. Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique. 1899. t. XIII. p. 231.
713. — De l'hypothyroïde bénigne chronique ou myxoedème fruste. Iconographie de la Salpétrière. 1899. t. XII. p. 261. Gaz. hebd. No. 101. 1899. ref. Neurolog. Centralbl. 1899. Bd. XVIII. S. 822.
714. — Die Rolle der Schilddrüse bei Stillstand und Hemmung des Wachsthums und der Entwicklung und der chronisch gutartige Hypothyreoidismus. Uebersetzt von Dr. Joh. Hugo Spiegelberg. München 1900.
715. Herz, Med. Topographie der Stadt und des Amtes Weilburg. 1842. S. 34 u. 59.
716. Herzen, A quoi sert la thyroïde? Sem. méd. 1886. 11 août. p. 313.
717. — Encore la thyroïde? Sem. méd. 1886. 8 sept. p. 554.
718. — Société vaudoise de méd. 1888, 1 déc. 1893, 1 avril et 6 mai. in Rev. méd. de la suisse rom. 1889, p. 105 und 1893, p. 381 u. 448.
719. Hess, K. J., Ueber den Kropf. Inaug.-Diss. Würzburg 1854.
720. Heydenreich, A., Quelques accidents consécutifs à l'extirpation du corps thyroïde. Sem. méd. 1885. No. 26. p. 215.
721. Heyfelder, Sanitätsbericht über das Fürstenthum Hohenzollern-Sigmaringen. Hufeland's Journ. d. pract. Heilkunde. 1837. Bd. 84. Stück 4. S. 26 und Schmidt's Jahrbücher. 16. Bd. 1. Heft. S. 90.
722. Heymann, Versuch einer Darstellung der Krankheiten der Tropenländer. S. 178. 1855.

723. Hilton, Fagge, On sporadic cretinism occuring in England. 1876.
724. Hirsch, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. Bd. VI u. VII. Endemischer Kropf und Cretinismus. Stuttgart 1881.
725. His, Zur Casuistik des Cretinismus. Virchow's Archiv. 1861. Bd. XXII. Heft 1/2. S. 104.
726. Hitschmann, Augenuntersuchungen bei Cretinismus, Zwergwuchs und verwandten Zuständen. Wiener klin. Wochenschr. 1898. Bd. XXVII. S. 655.
727. Hodgkinson, Sporadic cretinism. Brit. med. journ. 1885. 18 avril.
728. Höfer, Wolfg., Hercules medicus. 1655. p. 43.
729. Höfer, Württemb. med. Correspondenzbl. Bd. IX. S. 275.
730. Hoefler, M., Resultate der Messungen von 130 Schädeln des Gebirgsbezirkes Tölz. Zeitschr. f. Anthropologie und Urgeschichte Bayerns. 1881. No. 85. Heft 1/2 u. Sep.-Abdr.
731. — Cretinistische Veränderungen an der lebenden Bevölkerung des Bezirkes Tölz. 1881.
732. Henrot, Des lésions anatomiques et de la nature du myxoedème. Union méd. du Nord-Est. 1882, déc.
733. Hofer. Medic. Corr.-Bl. d. Württemb. ärztl. Vereins. 8. Bd. 1838. No. 21. S. 161 und Jahrb. d. ärztl. Vereins in München. 3. Jahrg. 1841. S. 197.
734. v. Hoff, A., Der Thüringer Wald, besonders für Reisende geschildert. 1. Heft. S. 22 des Arch. d. Med. u. Chirurg. d. Gesellsch. Schweizer Aerzte.
735. Hoffa, Ueber die Folgen der Kropfoperation. Verhandl. d. psych. medic. Gesellschaft. Würzburg 1887. Bd. XXI. S. 189.
736. — Ueber die Folgen der Kropfexstirpation. Centralbl. f. Chir. 1888. No. 9.
737. Hoffmann, E. W. G., Einiges über Cretinismus und dessen mögliche Ausrottung in den Orten Markt-Einersheim und Iphofen. I.-D. Würzburg 1841.
738. Hoffmann, Frid., De morbis certis regionibus et populis propriis. Oper. omnia. t. VI. 1740. p. 202. Halae.
739. Hoffmann, Der epidemische Kropf. Aerztl. Intelligenzbl. No. 5. 1862.
740. Hoffmann, F. A., Eine Kranke mit myxoedematösem Idiotismus. Münchener med. Wochenschr. 13. März 1894. Schmidt's Jahrbücher. 1894. No. 2.
741. — Idiotisme guéri par la thyroïdine. Münch. med. Wochenschr. 1897.
742. Hofmeister, Fr., Untersuchungen über die Bedeutung der Schilddrüse. Münch. med. Wochenschr. 1892. No. 35.
743. — Zur Physiologie der Schilddrüse. Fortschr. d. Medicin. Bd. X. 1892. S. 81 u. 121. Deutsche med. Wochenschr. 1893. No. 11.
744. — Zur Physiologie der Thyreoidea. Fortschr. d. Medicin. 1892.
745. — Zur Frage nach den Folgezuständen der Schilddrüsenexstirpation. Deutsche med. Wochenschr. 1896. 28. Mai. No. 22.
746. — Experimentelle Untersuchungen über die Folgen des Schilddrüsenverlustes. Beitr. z. klin. Chirurgie. 1894. Bd. XI. Heft 2. S. 441.
747. — Ueber Störungen des Knochenwachsthums bei Cretinismus. Fortschr. a. d. Gebiete d. Röntgenstrahlen. 1897. I. Bd. S. 441.
748. Hofrichter, B., Ueber den Nutzen der Schilddrüse. J. Meckel's Arch. 1821.
749. Holmes, Gordon, Sporadic goitre: its varieties and the remets of modern treatment. Lancet. No. 9. 1895.
750. Holst, Om Cretinismus. Norsk Magazin for Lagevidenskaben. vol. V. Christiania 1851.
751. Horsley, V., Relation of thyroid to general nutrition. Lancet. 1883. vol. I. 3.
752. — The pathology of the thyroid gland. Lancet. 1884.
753. — Conférences faites à l'université de Londres sur la fonction de la glande thyroïde et son rôle dans la pathologie du myxoedème et du crétinisme. Sem. méd. 1884. p. 499.
754. — On the thyroid gland: its function and relation to myxoedema and cretinism. Proceed. of the roy. soc. 1884. No. 235. Med. times and Gaz. dec. 20. 1884. No. 1799.
755. — The thyroid gland: its relation to the pathology of myxoedema and cretinism, to the question of the surgical treatment of goitre and to the general nutrition of the body. Brit. med. journ. 1885. t. I. p. 111 and dec. 20. p. 847.
756. — Résultats de l'extirpation de la glande thyroïde chez le signe. Comptes rendus de la soc. de biol. 1885. 26 déc.
757. — Sur la fonction de la glande thyroïde. Soc. de biol. 1885. p. 762.
758. — The pathology of the thyroid gland. Lancet. 1886. 18 dec.

759. Horsley, V., The function of the thyroid gland. Brit. med. journ. 1892. p. 215, 265 and 1113.
760. — Tuke's Dictionary of psychological medicine. Art.: Cretinism.
761. — Remarks on the function of thyroid gland; a critical and historical review. Brit. med. journ. 1892. jan. 30 and fevr. 6. p. 215 and 265.
762. — Die Function der Schilddrüse. Internat. Beitr. z. wissenschaftl. Medicin. Festschr. f. Virchow. 1891.
763. — A rare and well marked specimen of intrauterin cretinism. Brit. med. journ. 12. sept. 1896. p. 620.
764. — An adress on the physiology and pathology of thyroïd gland. Brit. med. journ. 5. dec. 1896. p. 1623.
765. Huber. In Sachen: „Kropf im Alterthum.“ Virchow's Arch. 1887. Bd. CXII. S. 571.
766. Hubertz, De Sindessyge i Danmark. Udgivet paa det statistike bureaus bekostning. Kjöbenhavn 1851.
767. Hürthle, Ueber den Secretionsvorgang in der Schilddrüse. Deutsche med. Wochenschr. 1894. No. 12.
768. — Beitrag zur Kenntniss des Secretionsvorganges in der Schilddrüse. Pflüger's Archiv. 1894. Bd. LVI. No. 1.
769. v. Humboldt, Der Kropf in den Tropen, in den Ebenen und auf den Hochebenen der Anden. Rust's Magazin. Bd. 37. Heft 1.
770. — Observ. sur quelqu. phénom. peu connus, qu'offre le goître sous les tropiques. Paris 1824. Journal de physiolog. 1824. Bd. 4. S. 109. cit. in Froriep's Notizen f. Natur- u. Heilk. 1824. Bd. VIII. No. 156.
771. Hun, H. and M. Prudden, Myxoedema; four cases with two autopsies. Americ. journ. of med. sc. 1888. Bd. XCVI. p. 4 u. 140.
772. Huntingham, A case of exstirpation of the thyroid gland. Occid. med. times. 1890. july.
773. Huss, Om Sverges endemiska sjukdomar. Stockholm 1852. p. 21.
774. Hutchinson, Johnston, Bronchocele and sea-air. Med. tim. 1855. No. 272.
775. — On the injuries to the epiphyses and their resultats. Brit. med. journ. 1893. t. II. p. 53.
776. — Further observations on the chemistry and action of the thyroid gland. Journ. of physiol. 1898. jul. t. XXIII. No. 3.
777. Hutinel, L'infantilisme. Gaz. hebdom. de médec. et de chirurg. 1902. 12 jan. p. 37.
778. Iphofen, August Ernst, Der Cretinismus, physiologisch und medicinisch untersucht. Dresden 1817. 2 Theile.
779. Ireland, W., On sporadic cretinism. Edinburgh med. journ. 1893. may. Bd. XXXVIII. p. 1018.
780. Irsai, Beitrag zur Rolle der Schilddrüse im Organismus. Münch. med. Wochenschrift. 22. Dec. No. 51. 1896.
781. Jacques, L., Étude du goître dans les Hautes-Alpes. Thèse. Lyon 1894.
782. Jacquemont, Du myxoedème, ses formes frustes, son association au goître exophthalmique. Thèse. Montpellier 1900.
783. Jackson, J. B. L., Diseases of the island of Barbados. Boston med. and surg. journ. 1867. jul. 4.
784. Jäger, Merkwürdiger Fall von Cretinismus. Harle's rheinische Jahrbücher für Medicin und Chirurgie. Bd. V. Heft 6. S. 124.
785. — Beitrag zu der Geschichte hirnarmer Kinder. Medic. Correspondenzbl. d. Württemb. ärztl. Vereins. No. 28. Bd. 9.
786. Jahn, Notizen über das Vorkommen der Taubstummheit im Herzogthum Meiningen. Haeser's Arch. f. d. ges. Med. Bd. III. Heft 13.
787. Jeandelize, P., Insuffisance thyroïdienne et parathyroïdienne. Paris 1903.
788. Jentsch, Beitrag zur speciellen Craniologie des Cretins. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. 1898. Bd. LIV. Heft 5. S. 776.
789. Joachimsthal. Ueber Osteogenesis imperfecta. Vortrag in der Berliner med. Gesellschaft am 16. Juli 1902, refer. Berl. med. Wochenschr. 1902. No. 46. S. 1079.
790. — Ueber Zwergwuchs und verwandte Wachsthumsstörungen. Deutsche med. Wochenschr. 1899. 27. April. S. 269 u. 288.
791. Jölis, Francisci. Opp. med. t. VI. Rostocki 1631. p. 80.
792. Joffroy, A., Des troubles nerveux consécutifs aux lésions du corps thyroïde. Gaz. des hôpit. 1891. t. LXIV. 14 mai. p. 517.

793. Johannessen, Axel, Chondrodystrophia foetalis hyperplastica. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anatomie. 1898. S. 351.
794. — Ueber die ätiologischen Verhältnisse und die Verbreitung des Kropfes in Norwegen. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XIV. Heft 1/2. 1891.
795. Jones, A., The mouth in backward children (imbecile) of the mongolian type. 1890, April. Journal of mental science.
796. — A case of sporadic cretinism. Lancet. 1890. 16 aug. p. 338.
797. Jordan, J. Ch., Dissert. de strumis. Goettingae 1793.
798. Jüngken, Beschreibung eines Cretins. Graefe u. Walther's Journ. d. Chirurg. u. Augenheilk. Berlin. Bd. II. S. 352.
799. Juillard, Trente et une extirpations de goître. Génève 1883. Rev. de chir. Bd. III. p. 585.
800. Julin, Valeur morphologique du corps thyroïde des vertébrés. Bull. de l'acad. des sciences de Belgique. 1887. p. 295.
801. Jung, Gutachten, mitgetheilt in den Verhandlungen der Schweizer gemeinnützigen Gesellschaft bei der Jahresversammlung zu Basel. Basel 1841.
802. Kasthofer, Karl, Bemerkungen auf einer Alpenreise über den Susten, Gotthard, Bernardin: und über die Oberalp, Furka und Grimsel. Aarau 1822. S. 168.
803. Kasche, Cachexia thyreopriva und Myxoedem. Inaug.-Diss. Berlin 1892.
804. Kaskovech. Altérations des divers organes chez les chiens thyroïdectomisés. Compt. rend. hebd. de biol. 1893. No. 12.
805. Kassowitz, Infantiles Myxoedem, Mongolismus und Mikromelie. Wiener med. Wochenschr. 1902. Bd. LII. No. 22—25 und Wien 1902.
806. — Fall von Cretinismus. Wiener med. Presse. 1896. No. 11.
807. Katzenstein, Ueber die Veränderungen in der Schilddrüse nach Exstirpation der zuführenden Nerven. Arch. f. Anat. u. Physiol., physiol. Abtheil. 1897. S. 371.
808. — Ueber die Degenerationsvorgänge im Nervus laryngeus superior, Nervus laryngeus inferior und Nervus vagus nach Schilddrüsenexstirpation. Archiv f. Anat. u. Physiol. 1899. S. 84.
809. — Ueber Erscheinungen, die in der Schilddrüse nach Exstirpation der sie versorgenden Nerven auftreten. Arch. f. Laryngol. Bd. V.
810. — Ueber einige experimentelle Beobachtungen an der Schilddrüse. Deutsche med. Wochenschr. 1899. No. 48. 30. Nov. S. 796.
811. Kaufmann, Die Schilddrüsenexstirpation beim Hunde und ihre Folgen. Arch. f. experiment. Path. u. Pharmak. 1884. Bd. XVIII. Heft 3/4. S. 260.
812. — Die Cachexia strumipriva. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1885. No. 8.
813. — Untersuchungen über die sog. fötale Rhachitis (Chondrodystrophia foetalis). Berlin 1892.
814. — Die Chondrodystrophia hyperplastica. Ziegler's Beiträge. 1893. Bd. XIII. S. 32.
815. Kazubowsky, Oesterr. medic. Jahrbücher. 1843. Bd. III. S. 248 u. 376.
816. Kemperdick, C., Experiment über die Folgen der Elimination der Schilddrüse auf den Stoffwechsel durch Abbindung ihrer Gefässe. Inaug.-Diss. Bonn 1889.
817. Kerner. Württemb. medic. Correspondenzbl. Bd. IX. S. 202.
818. Kesteeven, W. B., Notes on the post mortem examination of the body of an idiot. London med. gaz. jul. 1851. p. 157.
819. Keyssler, J. G., Itinerar. Hannover 1741. Bd. II. S. 1024.
820. — Neueste Reisen durch Deutschland, Böhmen, Ungarn etc. Neue vermehrte Auflage (von Schütze). Hannover 1751. S. 240, 291 u. 1278.
821. Kieninger, Myxoedem in Folge angeborenen Schilddrüsenmangels. Der practische Arzt. 1895. No. 2.
822. Kieser, Dissertatio inauguralis medico-practica cohibens decennium clin. in academia Jenensi inde ab anno 1831 ad annum 1841. Jena 1841.
823. Killicher, J., Abhandlung über den Kropf. Prag 1821.
824. Kind, Ueber das Längenwachsthum der Idioten. Archiv f. Psychiatrie u. Nervenkrankheiten. 1876. Bd. VI. S. 447. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. 30. 1873. S. 333.
825. King, P. W., Ueber die Structur und Function der Schilddrüse. Guy's hospit. reports. ser. 1. vol. 1. 1835. refer. in Schmidt's Jahrb. 1839. Bd. XXIV.
826. Kirchberg u. Marchand, Ueber die sogenannte fötale Rhachitis (Micromelia chondromelica). Ziegler's Beitr. 1889. Bd. V. S. 185.

827. Kirchhoff, Der Cretinismus im neupreussischen Antheile des Thüringer Waldes. Zeitschr. f. d. Idiotenwesen. 1881 und Mittheil. d. Vereins f. Erdkunde zu Halle a. S. 1880. S. 65.
828. — Grundriss der Psychiatrie. 1899. S. 99.
829. Kirchner, Oesterr. med. Jahrb. Bd. IX. S. 395. 1843.
830a. Kirk, Rob., On five cases of sporadic cretinism in Scotland. Lancet. 1884. aug. 23 and 30.
830b. — Death of a cretin aged twenty years. Lancet. march 11. 1893. p. 524.
831. — On serous vaccinia in connection with cretinism and rickets. Lancet. 1901. t. I. p. 1266.
832. Kirkpatrik. Nachrichten von dem Königreich Nepaul. Weimar 1818. p. 118.
833. Klebe, Medic. Nationalzeitung f. d. J. 1798. S. 397.
834. Klebs, Beobachtungen und Versuche über Cretinismus. Arch. f. experiment. Pathol. u. Pharmak. 1874. Bd. II. S. 70 u. 425.
835. — Ueber Cretinismus und Mikrocephalie. Verhandl. d. Würzb. physik. med. Gesellsch. 1874. Bd. XVIII.
836. — Zur Verbreitung des Cretinismus in Böhmen. Aerztl. Correspondenzbl. f. Böhmen. 1875. No. 28. Prager med. Wochenschr. 1876. No. 33.
837. — Studien über die Verbreitung des Cretinismus in Oesterreich, sowie über die Ursache der Kropfbildung. Prag 1877.
838. Klein, Neue Arbeiten über die sogenannte fötale Rhachitis. Centralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. 1901. Bd. XII. S. 838.
839. Klinge, Hufeland's Journal. Bd. VI. S. 902.
840. Klose, C. W., Der Idiotismus in Schlesien, eine staatsarzneiwissenschaftliche Skizze. Henke's Zeitschr. f. d. Staatsarzneikunde. 1858. Heft 1.
841. Knackstedt, Anatomisch medicinisch-chirurgische Beobachtungen. 3. Abschn. Anatomisch medicinisch-chirurgische Kleinigkeiten. S. 248. Gotha und St. Petersburg 1797.
842. Knapp, B., Untersuchungen über Cretinismus in einigen Theilen Steiermarks. Graz 1878.
843. — Beobachtungen über Idioten- und Cretinenanstalten und deren Resultate. Graz 1879.
844. — Bericht über den Besuch von Idioten- und Taubstummenanstalten in Skandinavien und Norddeutschland und der 4. Conferenz für Idiotenheilpflege in Hamburg i. J. 1883. Wien 1884.
845. Kneeland, S., Report on idiotic crania, idiocy and cretinism. Journ. of psych. med. july 1851.
846. — Americ. journ. of med. sc. 1851. April. p. 349.
847. Knolz, Jos. Joh., Ueber Cretinismus. Vortrag, gehalten in der wissenschaftlichen Plenarversammlung des Doktorencollegiums zu Wien. Wiener medic. Wochenschr. 1852. No. 13.
848. — Ueber das Wesen, die Entstehungsanlässe, Verhütung und Heilung des Cretinismus. Deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarzneikunde. Erlangen 1853. N. F. 1. Bd. 3. Heft. S. 1.
849. Koch, Kurzgefasster Leitfaden der Psychiatrie. 1888.
850. Kocher, Theod., Ueber Kropfexstirpation und ihre Folgen. Verhandl. d. Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. XII. Congr. 1883. Arch. f. klin. Chir. Bd. XXIX. 1883. S. 255.
851. — Vorkommen und Vertheilung des Kropfes im Kanton Bern. Bern 1889. Sep.-Abdr. a. d. Mittheil. d. naturforsch. Gesellsch. in Bern.
852. — Zur Verhütung des Cretinismus und cretinoider Zustände nach neueren Forschungen. Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1892. Bd. XXXIV, S. 556.
853. — Die Schilddrüsenexstirpation im Lichte neuerer Beobachtungsmethoden verschiedener Kropfformen. Corr.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1895. 1. u. 15. Jan. S. 3 u. 48.
854. Koeberle, Tête de crétin. Gaz. méd. de Strasbourg. 1857. No. 12.
855. — Crétinisme en: Traité de maladies mentales par Dagonet. Paris 1862. p. 543.
856. — Essai sur le crétinisme. Strasbourg 1863.
857. König, Beschreibung eines kindlichen Beckens und kindlicher Geschlechtstheile von einem 18 Jahre alten Mädchen. Inaug.-Diss. Marburg 1855.
858. König, Myxoedem nach einer Kropfexstirpation. Demonstration in der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins. 11. November 1901. Ref. Deutsche medic. Wochenschr. 9. Januar 1902. S. 13.

859. Köstl, Franz, Denkschrift über den Cretinismus als Gegenstand der öffentlichen Fürsorge. Wien 1850.
860. — Der endemische Cretinismus als Gegenstand der öffentlichen Fürsorge. Wien 1855.
861. Köster, Ein Beitrag zur Kenntniss der feineren pathologischen Anatomie der Idiotie. Neurolog. Centralbl. 1889. Bd. VIII. S. 292.
862. van Koetsveld, E. C., Het idiotisme en de Idioten-school. Schoonhoven 1856.
863. Kohl, Skizzen aus Natur- und Völkerleben. Bd. II. S. 272.
864. Kohlrausch, Beiträge zur Kenntniss der Schilddrüse. Archiv f. Pathol., Physiol. u. wissenschaftl. Medicin. 1853.
865. Kohn, Studien über die Schilddrüse. Arch. f. mikrosk. Anat. 1895 u. 1896.
866. Kopf, C., Ueber den Kropf. Inaug.-Diss. Sulzbach 1839.
867. Koplik, W., Sporadic cretinism and its distinction from forms of idiocy and other diseases. New York med. journ. 1897. t. LXVI. p. 309.
868. — The early diagnosis of sporadic cretinism, with a report of two cases of congenital sporadic cretinism. Med. news. oct. 2. 1897.
869. — The ultimate results of thyroid therapy in sporadic cretinism. New York med. journ. 16 july 1898.
870. Koplik and Lichtenstein, A contribution of the symptomatology of cretinism and other forms of idiocy. Arch. of Pediatrics. Febr. 1902.
871. Kopp, J., Veränderungen im Nervensystem, besonders in den peripherischen Nerven des Hundes nach Exstirpation der Schilddrüse. Virchow's Arch. 1892. Bd. CXXVIII. S. 290.
872. Kossowitsch, Untersuchungen über den Bau des Rückenmarks und der Medulla oblongata eines Mikrocephalen. Virchow's Arch. 1892. Bd. CXXVIII. S. 497.
873. Kottmann. Stand des Cretinismus im Kanton Solothurn. Schweizer Zeitschr. 1852. Heft 2. S. 206.
874. Kräpelin, Ueber Myxoedem. Deutsches Arch. f. klin. Med. 1892. Bd. XLIX. S. 687.
875. — Psychiatrie. 6. Auflage. 2. Bd. S. 132.
876. v. Krafft-Ebing, Ueber die Cretinenfrage. Mittheil. d. Vereins d. Aerzte in Steiermark. 20. Jahrg. f. d. J. 1883. S. 125.
877. — Lehrbuch der Psychiatrie. 7. Auflage. Stuttgart 1903.
878. Kral, H., Ein Fall von Idiotie mit mongoloidem Typus und Schilddrüsenmangel. Prager med. Wochenschr. 1899. No. 32.
879. Krauss, Aug., Der Cretin vor Gericht. Ludwig Kober von Tübingen wegen Tödtung seiner beiden Eltern und seiner Schwester verurtheilt. Ein Beitrag zur Kunde des cretinischen Stumpfsinnes. Tübingen 1853.
880. Krauss, A., Beschreibung des Skelettes einer 29jähr. Zwergin. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1875.
881. — Der Ausgang des Cretinismus und die Frage nach der Ursache dieser Erscheinung. Zeitschr. f. d. Behandl. Schwachsinniger u. Epileptiker. Dez. 1886. S. 73.
882. — Myxoedem, Cachexie pachydermique. Lehrbuch der inneren Medicin, herausgegeben von v. Mering. Jena 1901.
883. Kratter, Jul., Der alpine Cretinismus, insbesondere in Steiermark. Vortrag, gehalt. in d. österr. Gesellsch. f. Gesundheitspflege in Wien am 30. April 1884. Graz 1884.
884. Krebel, Bemerkungen über den Kropf. Materialien. Bd. I. Abth. 2. S. 347.
885. — Kropf im Lenathal. Med. Ztg. Russlands. No. 33. 1860.
886. — Endemischer Kropf im Distrikte Tichwin. Med. Zeitung Russlands. 1860. No. 31.
887. Kreilsheimer, Ueber Idiotie und Imbecillität. I.-D. Strassburg 1896.
888. Kurella, Die öffentliche Fürsorge für Idioten. Berl. klin. Wochenschr. 1892. No. 4.
889. Lacordaire, Topographie médic. de Bussières-les-Belmont. Préc. analyt. des trav. de la soc. de méd. de Dijon. 1842. p. 128.
890. Lanceraux, Les glandes vasculaires sanguines; leur rôle pendant la période de croissance. Sem. méd. t. XIII. No. 4. 1893. p. 25.
891. Landouar, Une observation de myxoedème. Thèse. Paris 1887.
892. Lane, E. W., On goitre in Georgia. Aus Georgia med. Companion in Philadelphia med. and surg. reporter. 1872. oct. 12.
893. Lanfrancus, Doctrina. II tractat. 3. cap. p. 16.

894. Lange, Tagebuch einer Karawanenreise, in Palla's neuen nordischen Beiträgen. Petersburg u. Leipzig 1781. Bd. 2. S. 123.
895. — in August Gottl. Richter's Chirurg. Bibliothek. Bd. 8. Göttingen 1785. S. 500.
896. — Epistolae medic. Basil. 1554. t. 1. p. 43.
897. Lange, Ueber Myxoedem im frühen Kindesalter. Münchener med. Wochenschr. 7. März 1890. S. 314.
898. Langendorff, O., Aeltere und neuere Ansichten über die Schilddrüse. Biol. Centralbl. 1889. Bd. IX. No. 14/15.
899. — Beiträge zur Kenntniss der Schilddrüse. Arch. f. Physiol. 1889. Suppl.-Bd. S. 218.
900. Langhans, Th., Anatomische Beiträge zur Kenntniss der Cretinen. Knochen, Geschlechtsdrüsen, Muskeln und Muskelspindeln, nebst Bemerkungen über die physiologische Bedeutung der letzteren. Virchow's Arch. 1897. Bd. CXLIX. S. 156.
901. — Ueber Veränderungen in den peripherischen Nerven bei Cachexia thyreopriva des Menschen und Affen, sowie beim Cretinismus. Virchow's Archiv. Bd. CXXVIII. 1892. S. 318 u. 387.
902. Langhans, Daniel, Beschreibung verschiedener Merkwürdigkeiten des Siementhales, eines Theiles des Bernergebiets. Zürich 1753. S. 36. Note.
903. Langius, D. J., Med. epistol. Basil. 1554. vol. I. lib. III. epist. 4. p. 43.
904. v. Langsdorf, Bemerkungen auf einer Reise um die Welt. 2. Bd. S. 327. Frankfurt a. M. 1812.
905. Lannelongue, Transplantation du corps thyroïde sur l'homme. Bull. méd. Paris 1890. t. IV. p. 225.
906. Lannois et Roy, Gigantisme et infantilisme. Société de neurologie de Paris. 6 nov. 1902. ref. Neurol. Centralbl. 1902. Bd. XX. S. 95.
907. Lantz, Physikalisch-medicinische Beschreibung der Baranyer Gespannschaft. Oesterr. med. Jahrbücher. 1846. Bd. II. S. 354.
908. Lanz, O., The nature of the muscular movements in cachexia thyreopriva in dogs. Brit. med. journ. 1893. t. II. p. 676.
909. — Zur Schilddrüsenfrage. Volkmann's Vorträge. 1894.
910. — Zur Schilddrüsenfrage. Habilitationsschrift. Bern 1894.
911. — Zur Schilddrüsentherapie des Kropfes. Correspond.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1895. No. 2.
912. — Beiträge zur Schilddrüsenfrage. Mitth. aus klin. u. med. Inst. d. Schweiz. 1895. III ser. Heft 8.
913. — Ueber Thyreoidismus. Deutsche medic. Wochenschr. 1895. Bd. XXXVII. S. 597.
914. — Uebertragung colloider Strumen vom Mensch auf Hund. Deutsche med. Wochenschr. 1899. No. 20. S. 315.
915. Lardy, Contribution à l'histoire de la cachexie thyreoprive. Bern 1894.
916. Lasègue, C., De l'anatomie pathologique du crétinisme. Arch. gén. de méd. août 1851.
917. Laudien, Ueber Mikrocephalie. Inaug.-Diss. Würzburg 1898.
918. Laurent, De strumis. Diss. inaug. Argentorati 1791.
919. Lebert, Die Krankheiten der Schilddrüse. Breslau 1862.
920. — Schweizer Zeitschr. f. Med. 1852. S. 365.
921. Lebreton et Vaquez, Un cas de myxoedème; traitement thyroïdien: modification du sang. Revue neurologique. 1895. No. 5. Mercredi méd. 1895. No. 3.
922. Le Grendre, De la thyroïde. Thèse. Paris 1852.
923. Legrand d'Aussy, Reisen durch Auvergne. Umgearbeitet mit Anmerkungen und Zusätzen von H. Fr. Link. Göttingen 1797.
924. Leick, Ueber Myxoedem. Inaug.-Diss. Greifswald 1894.
925. Leisinger, Anatomische Beschreibung eines kindlichen Beckens von einem 25 Jahre alten Mädchen. Inaug.-Diss. Tübingen 1847.
926. Lemnius Levinus. De occultis naturae miraculis. p. 40.
927. Lemos, El boico y el cretinismo en la provinzia de Mendoza. Rivista medicoquirurgica de Buenos-Ayres. 1877.
928. Lendon, A. A., Myxoedema and sporadic cretinism. Austral. med. Gaz. may 15. 1894.
929. v. Lendvay, Der Cretinismus in der Schütt. Uebersetzt von Wartner. Pressburg 1887.

930. Lentin, Fr. B., Memorabilia circa aërem, vitae genus, sanitatem et morbos Clausthaliensium annor. 1774—1777. Goettingae 1779. p. 127.
931. Leonhardt, Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Schilddrüse für das Wachsthum des Organismus. Virchow's Archiv. 1897. Bd. CXLIX. S. 341.
932. Lepage, H., Le département de la Meurthe, statistique, historique et administrative. 1843.
933. Leslie, John., Med. Topogr. of Gowhatte in Transact. of med. and physic. society of Calcutta. t. VI. 1833. p. 33.
934. Leszynsky, M. W., Case of sporadic myxoedematous cretinism. Post graduate. New York. Oct. 1894.
935. Leven, M., Parallèle entre l'idiotie et le crétinisme. Thèse. Paris 1861.
936. Lingl, C., De glandula thyreoidea. Monachii 1797.
937a. Linzbauer, Franz Xaver, Skizzen aus „Gesammtbild des Cretinismus und der Idiotie". Wien 1882.
937b. Lipschitz, Ueber Myxoedem. Inaug.-Diss. 1896.
938. Livi, Carlo, Bollettino del club Alpino. 1877.
939. Livini, Parathyroïdes et lobules thymiques. Milan. Pour le jubilé du prof. Luciani. Arch. ital. de biol. 1900. t. XXXIV. p. 472.
940. Loder, Just., Observata quaedam circa strumam partis I. I.-D. Jena 1796.
941. — Examen hypoteseos de glandula thyroid. usu. Jena 1797.
942. Löwenthal, Altération de la couche corticale après la thyroïdectomie. Revue méd. de la suisse rom. 1887. No. 4.
943. — Lésions cérébrales des chiens éthyroïdés. Revue méd. de la suisse rom. 1887.
944. Löwenstein, Ueber mikrocephalische Idiotie und die chirurgische Behandlung nach Lannelongue. Beitr. z. klin. Chir. 1900. t. XXVI.
945. Loewy, A., Ein Fall von Myxoedem mit cretinartigem Zwergwuchs. Berliner klin. Wochenschr. 1891. No. 47.
946. van Lokhorst, Schets eener geneeskundige plaatbeschrijving der afdeeling Tanah-Laoet. Geneeskundig Tijdschrift v. Nederl. Indie. t. X. p. 239.
947. Lombard, H. C., Études sur le goître et le crétin et sur leur cause atmosphér. Bull. soc. méd. de la suisse rom. Lausanne 1874.
948. — Sur les fonctions du corps thyroïde d'après des documents récents. Revue méd. de la suisse rom. t. III. 1883. 15 nov. No. 11. p. 593.
949. Lombroso, Ces., Ricerche sull cretinismo in Lombardio. Gazz. med. ital. lomb. Milano 1859. No. 31, 40 u. 49. p. 253.
950. — Ricerche sul cretinismo endemico in alcuni punte della Liguria e sui rapporti etiologici del gozzo e del cretinismo. Lettera al Prof. Du-Jardin. 1865. ref. Virchow u. Hirsch's Jahresber. 1865. III. S. 8 u. IV. S. 128.
951. — Klinische Beiträge zur Psychiatrie. Uebers. von Fraenkel. Leipzig 1869.
952. — Studii clinici ed antropometrici sulla microcefalia ed il cretinismo. Rivista clinica di Bologna. 1873. p. 193.
953. — Cretinismo nel Dizionario delle science mediche. Milano 1885.
954. — Microcefalia e Cretinismo. 2. edit. Torino 1892.
955. Longuet, R., Études sur le recrutement dans l'Isère; étiologie du goître. Arch. de méd. milit. 1884.
956. Lorinser, Preuss. med. Vereinszeitung. 1833. No. 12.
957. Lücke, Die Krankheiten der Schilddrüse. Pitha-Billroth, Handbuch der Chirurgie. 1876.
958. Lüders. Ueber Cachexia strumipriva. Inaug.-Diss. Kiel 1890.
959. Lunier, L., Études sur les maladies mentales et les asiles d'aliénés. De l'aliénation mentale et du crétinisme en Suisse. Paris 1868.
960. — De l'aliénation mentale en Suisse étudiée en triple point de vue de la législation, la statistique, du traitement et de l'assistance. Annal. méd. psych. 1868. janv., p. 16. mars, p. 169. mai, p. 378.
961. — Discussion sur le crétinisme dans la société médico-psychologique. Annal. méd. psych. 1868. mai. p. 419.
962. — Dictionnaire de méd. et de chir. pratiques. t. X. p. 203.
963. — Das Irrenwesen in der Schweiz. Annal. méd. psych. 1860.
964. — Quelques points de l'histoire du crétinisme. Annal. méd. psych. 5. série. I. 1869. mai. p. 369.
965. Lunn, Shows a female cretin aged 26 treated by thyroid extract. Medical society of London on the 27. nov. 1893. Brit. med. journ. 9. dec. 1893.

966. Lupo, Contribuzione all' istologia della tiroide, tiroidectomia, alterazioni dei centri nervosi in segnito all' estirpazione totale della tiroide. Progr. medic. di Napoli. 1888. II. p. 602, 671. 695.
967. Lusena, Sull' organoterapia paratiroidea. Riforma medica. 1898. 12 nov. t. IV. No. 36. p. 424.
968. — Gli effetti dell' abolizione della tiroidea sul decorso della tetania paratireopriva; ricerche sperimentali. Rif. med. 1899. 19 mai. t. II. p. 471.
969. — Fisio-patologia dell' apparechio tiro-paratiroidea. 1899. vol. III. de la Biblioteca della clinica moderna. Firenze.
970. — Sui rapporti funzionali fra la tiroide e la glandule paratiroide. Rif. med. 1900. t. I. 28 u. 29 mars. No. 72/73. p. 855.
971. Lussana, Fil., Intorno agli studi del cretinismo in Lombardia. Gaz. med. ital. Lombard. 1860. No. 24—25.
972. Lusser, Actes de la société helvétique des sciences naturelles assemblée à Fribourg les 24, 25 et 26 août 1840. Fribourg en Suisse 1841. p. 47.
973. Lustig, Contributio alla conoscenza dell' isto genesi della glandola tiroide. Lo Speriment. 1867. p. 84.
974. — Ueber die Aetiologie des endemischen Kropfes. Verhandl. d. X. internat. Congr. zu Berlin 1890. Bd. II. S. 99.
975. Maas, Ad., De glandula thyroidea tam sana, quam morbosa eademque imprimis strumosa. Inaug.-Diss. Würzburg 1810.
976. Maass, Die Zwergin Jeanne St. Maree, genannt Princesse Topaze. Zeitschr. f. Ethnologie. 1894. Bd. XXVI. S. 459.
977. Maasse, Die sogenannte Puppenfee Helene Gäbler. Zeitschr. f. Ethnologie. 1894. Bd. XXVI. S. 364.
978. Macartney, Gesandtschaftsreise nach China. Aus dem Englischen. Berlin 1799. Bd. 2. S. 171 und Med. chir. Zeitung von Hartenkeil. 1. Bd. 1800. Beilage zu No. 16. S. 273.
979. Macher, Mathias, Medicinisch-statistische Topographie des Herzogthums Steiermark. Graz 1860. S. 131.
980. de Macheron, Mémoires de l'acad. de Lyon.
981. Mackenzie, On the etiology of endemic goitre. Med. exam. London 1877.
982. Mac Clelland, John, Some inquiries in the province of Kemaon relative to geology including an inquiry in to the causes of goitre. Calcutta 1835. Dublin journ. Mai 1837. cit. in Froriep's Notizen f. Natur- u. Heilk. 1838. Bd. VIII. No. 161.
983. Mac Ilwaine, Myxoedema in mother and child. Brit. med. journ. 24. may 1902.
984. M'Kenzie, D., Endemic goitre and its occurrence in Lamarkshire with some observations on the pathology of the disease. Glasgow journ. Jan. 1899.
985. Macken, Contribution à l'étude du myxoedème. Thèse. Paris 1888.
986. Madelung, V. W., Anatomisches und Chirurgisches über die Glandula thyreoidea accessoria. Arch. f. klin. Chir. Bd. XXIV. S. 71.
987. Maffei, Dissert. de Fexismo, specie cretinismi. Landshut 1813.
888. Maffei u. Roesch, Neuere Untersuchungen über den Cretinismus. II. Theil: Der Cretinismus in den norischen Alpen. Erlangen 1844.
989. Maffoni, Atti dell' accad. med. chir. di Torino. 1846. t. II. p. 453.
990. Maggi, L., Il gozzo sotto il punto di vista protistologico, ossia le ricerche di Klebs intorno alla causa de gozzo. Gaz. med. Ital. Lombard. Gennajo 1882.
991. Magitot, Étude anthropol. sur un nouveau cas de nanisme. Bull. de la soc. d'Anthropol. Paris 1881. p. 676. Gaz. hebd. No. 43. 1881.
992. Magnus-Levy, Adolf, Gaswechsel und Fettumsatz bei Myxoedem und Schilddrüsenfütterung. Verhandl. d. XIV. Congr. f. inn. Medicin. Wiesbaden 1896. Deutsche med. Wochenschr. 1896. Ver.-Beilage. S. 85.
993. — Ueber Organtherapie beim endemischen Cretinismus. Berl. klin. Wochenschr. 1903. No. 32. S. 733.
994. — Die Therapie des Myxoedems. Therapie der Gegenwart. 1904. Heft 2/3. S. 57 u. 110.
995. — Ueber Myxoedem. Zeitschr. f. klin. Medicin. 52. Bd. Heft 3/4. 1904. S. 201.
996. — Untersuchungen zur Schilddrüsenfrage. Zeitschr. f. klin. Medic. 33. Bd. Heft 3/4. S. 269.
997. Mahue, L., Rapport à M. le président de la commission d'hygiène publique, Maire d'Anczy le Château (Aisne). Gaz. des hôpit. No. 137. 1852. p. 546.

998. Maignien, Mémoire sur les usages du corps thyroïde dans l'espèce humaine et dans les mammifères en général. Comptes rendus de l'acad. des sciences. 1842. t. XIV. p. 111.
999. Maistre, A. F., Der Kropf. Inaug.-Diss. München 1842.
1000. Major, Sporadic cretinism greatly benefited by thyroid feeding. Lancet. 1896. mars 28. p. 853.
1001. Malacarne, Vinc., Su i gozzi e sulla stupidità che in alcuni paesi gli accompagna. Torino 1789.
1002. — Lettre de Mons. V. Malacarno au professeur Frank à Pavia sur l'état des crétins de Turin au mois de décembre 1788 in Delectus opuscul. medicor. ante hac in Germanice diversis academiis editorum collegit. Jo. Petr. Frank. vol. VI. Ticini 1789. p. 241.
1003. — Ricordi della anatomia chirurgica spettanti al capo al colle. Padova 1801. art. IX.
1004. Manasse, W., Ueber Myxoedem. Berliner klinische Wochenschrift. 1888. No. 29 u. 47.
1005. Marcard, H. M., Reise durch die französische Schweiz und Italien. Hamburg 1799. S. 199.
1006. Marchand, Compt. rend. 1850. t. II. p. 453.
1007. — Sur la constitution chimique des eaux potables. Bull. de l'acad. de méd. 1852. l. vol. XVII. p. 307.
1008. Marchant, M. G., Observations faites dans les Pyrénées pour servir à l'étude des causes du crétinisme. Thèse. Paris 1842.
1009. Marco, Paolo, Voyage en 1250. Secundo volume delle navigatione et viaggi. publié en 1298, impr. en 1496. Venet. p. 11.
1010. Marécbal, Sur les suites de l'extirpation totale du corps thyroïde. Soc. belge du neurolog. 1898. 26 févr.
1011. Maresch, R., Congenitaler Defect der Schilddrüse bei einem 11jähr. Mädchen mit vorhandenen Epithelkörperchen. Zeitschr. f. Heilkunde. 1898. Bd. XIX.
1012. Marie et Chantemesse, Glandes thyroïdiennes à l'homme. Rev. génér. de clin. 1893. mars 22.
1013. Marquis, Mémoires statistiques du département de la Meurthe. Statistique génér. de la France. Paris 1804. t. XIII.
1014. Marsden, Will., The history of the Island of Sumatra. London 1783. p. 42.
1015. — Voyage à l'isle de Sumatra; traduit de l'anglais par J. Parrand. t. I. Paris 1793. p. 82.
1016. — Aus dem Englischen übersetzt. Leipzig 1785. S. 65.
1017. Marsh, Resection of a portion of the thyroid. Brit. med. journ. London 1887. t. II. p. 1338.
1018. Marshall Hall., Lancet. juin 1847.
1019. Marthe, F., Quelques recherches sur le développement du goître. Diss. inaug. Bern 1873.
1020. Martin, C. F. and G. C. Rennie, Case of sporadic cretinism treated by thyroid grafting. Australian medic. Gazette. 15. dec. 1893.
1021. Martin, P., The function of the thyroid body. Proc. roy. soc. vol. VIII.
1022. Masoin, P., Aperçu général sur la physiologie du corps thyroïde. Revue des questions scient. Bruxelles 1894. avril.
1023. Massais, Emil, Essai sur le goître observé dans les Hautes-Alpes et en particulier dans le Briançonnais. Quelques considérations sur le crétinisme. Thèse. Paris 1861.
1024. Maassregeln gegen den Cretinismus. Aerztl. Sachverst.-Ztg. 1903. No. 15. S. 324.
1025. Maude, The treatment of goitre by the use of destilled water. Lancet. 1903. t. II. p. 632.
1026. Maumené, Expériences pour déterminer l'action du fluorure de calcium sur l'économie animale. Compt. rend. de l'acad. des sciences. 1854. t. XXXIX. p. 538.
1027. — Sur les eaux de Reims. L'institut. 1850. No. 870. p. 282.
1028. — Recherches expérim. sur les causes du goître. Compt. rend. de l'acad. des sciences. 1866. t. LXII. No. 8. p. 381.
1029. Maus, J., Glandula thyreoidea und Hypophysis cerebri mit Hinweis auf die mit denselben in Beziehung stehenden Krankheitserscheinungen. Inaug.-Diss. Greifswald 1895.
1030. Mayer, Dissertatio de strumis. Hannover 1817.

1031. Mayet, L., Étude sur la fréquence du goître aux différents âges. Lyon médic. 1900, avril.
1032. — Étude sur la répartition géographique du goitre en France. Arch. génér. de méd. 1900, août.
1033. — Répartition géographique du goître en France. Gaz. hebdom. de méd. et chirurg. 1900. 14 juin. p. 553.
1034. — Nouvelles recherches sur la répartition géographique du goitre et du crétinisme. Bull. et mém. de la soc. d'Anthropologie de Paris 1901.
1035. Medicus, M., 1. Bericht über die Cretinenheilanstalt zu Ecksberg bei Mühldorf in Oberbayern. München 1854. Bayr. ärztl. Intellig.-Bl. 1857. No. 52.
1036. Medinger, Ueber die Erscheinungen nach Schilddrüsenfütterung. Inaug.-Diss. Greifswald 1895.
1037. Meier, Ueber die Errichtung einer Heil- und Pflegeanstalt für Cretinen und Blödsinnige im Grossherzogthum Baden. Vereinte deutsche Zeitschr. f. d. Staatsarzneikunde. 1851. 9. Bd. 2. Heft. S. 308. Freyburg.
1038. Meige et Allard, Deux infantiles: infantile myxoedémateux et infantile de Lorain. Nouvelle Iconographie de la Salpétrière. 1898.
1039. Meltzer, Ueber die Geschichte der Schilddrüsentherapie und deren Anwendung in der inneren Medicin. New Yorker med. Monatsschr. 1895. Bd. VII. Mai.
1040. Memminger, Beschreibung des Königreichs Württemberg. Württemb. Corresp.-Blatt. 1832. Bd. IX.
1041. Mendel, Kurt, Myxoedem und Cretinismus. Inaug.-Diss. Berlin 1896 und Berl. klin. Wochenschr. 1896. No. 45.
1042. Mendel, E., Ein Fall von Myxoedem. Deutsche med. Wochenschr. 1893. Bd. XIX. S. 25.
1043. — Demonstration eines Falles von infantilem Myxoedem. Berl. Gesellsch. f. Psychiatrie u. Nervenheilkde. 9. Juni 1902. ref. Neurolog. Centralbl. 1902. Bd. XXI. S. 613.
1044. — in Ebstein-Schwalbe, Handb. d. pract. Med. 5. Bd. Psychiatrie. Stuttgart 1901. S. 153.
1045. — Leitfaden der Psychiatrie. 1902. S. 181.
1046. Menis, Saggio di topogr. statist. med. della prov. di Brescia. Brescia 1837. I. p. 134.
1047. Merklen et Walter, Sur un cas de myxoedème amélioré par la greffe thyroïdienne. Mercredi méd. 1890. No. 46.
1048. Mertens, Zur Kenntniss der Schilddrüse. Inaug.-Diss. Göttingen 1890.
1049. Meuli, Zur Function der Schilddrüse. Pflüger's Arch. 1884. Bd. XXXIII. S. 378.
1050. Meyer, Hypothesis nova de secund. quam utilitate glandulae thyr. Utrecht 1785.
1051. Meyer, Versuch einer medicinischen Topographie von Dresden. Stolberg 1840. S. 256.
1052. Meyer, R., Ueber congenitale Struma. Beitrag zur Geburtshülfe und Gynäkologie. Berlin 1874.
1053. — Ueber die Wirkung der Struma auf ihre Umgebung. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 1874.
1054. Meyer-Ahrens, Geschichtliche Mittheilungen über die Kenntnisse von der Verbreitung des Cretinismus in der Schweiz vor dem Jahre 1840 oder bis zu den von der Schweizerischen naturforschenden Gesellschaft ausgestellten Nachforschungen in „Beobachtungen über den Cretinismus". Zeitschrift von Rösch. 1852. 3. Heft. S. 1.
1055. — Uebersicht über die geograph. Verbreitung des Cretinismus in der Schweiz nach den bis dahin der Schweizerischen naturforsch. Gesellschaft eingesandten Materialien. Schweizer Zeitschr. f. Medic., Chirurg. u. Geburtsh. 1852, S. 173. 1853, Heft 4 und 1854, Heft 1 u. 2. Haeser's Archiv f. d. ges. Med. VII. S. 357.
1056. — Einige Bemerkungen über die Aetiologie des Cretinismus. Prager Vierteljahrschrift. II. Bd. IC. 1854.
1057. — Die Verbreitung des Cretinismus in der Schweiz. Zürich 1854.
1058. — Die Verbreitung der Cretinen in Asien. Deutsche Klin. 1856. No. 40—42.
1059. — Ueber einige Geisteskrankheiten im hohen Norden in der Schweiz. Schweiz. Zeitschr. f. Med., Chir. u. Geburth. 1856. 4. Heft. S. 330.
1060. — Die Vererbung des Cretinismus und der Taubstummheit. Correspondenzbl. f. Psychiatrie. 1857. S. 29.

1061. Meyer-Ahrens, Die Verbreitung des Cretinismus in Süd- und Centralamerika. Monatsbl. f. med. Statistik u. öffentl. Gesundheitspfl. (Deutsche Klinik). 1857. No. 5.
1062. — Die Geschichte der Entwicklung der Kenntnisse vom Cretinismus. Archiv d. Deutsch. Ges. f. Psych. u. ger. Psych. 1859. Bd. I. S. 3. Bd. II. S. 139.
1063. Michaelis, E. H., Ueber die Cretinen im Salzburgischen. Beschreibung der beiden Cretinenschädel in Pavia. Bemerkungen über Cretinen und Kakerlaken auf einer Harzreise gesammelt. Blumenbach's med. Biblioth. Göttingen 1795. Bd. III. Stück 4. S. 640, 664 u. 668.
1064. — Skizze von der Verbreitung des Cretinismus im Canton Aargau. Aarau 1843.
1065. Michaelson, Ueber den Einfluss der Exstirpation der Schilddrüse auf den Gaswechsel der Katzen. Pflüger's Arch. Bd. XLV. S. 622. 1889.
1066. Michel, J. B. A., Considérations physiol. sur le corps thyroïde. Thèse. Paris 1850.
1067. Michelet, Dissertation sur les coliberts, cagots, caqueux, gezit. Histoire de France. 1833. t. I.
1068. Middleton, A case of myxoedema successfully treated with thyroid gland, relapse after cessation of treatment and death from tumor of mediastinum. Glasgow med. journ. 1894. t. XLIX. p. 430.
1069. — A case of sporadic cretinism. Glasgow med. journ. febr. 1896.
1070. Miguel de Lardizabal y Uribe, Apologia per los agotes de Navarra y los chuetas de Malloria, Vaqueros de Asturia. Madrid 1736.
1071. Milla, Influenza della neurina sui cani tiroidectomizzati. Riv. sper. di freniatr. 1894. t. XX. Heft 2.
1072. Milroy, Notes on the disease of the natives of India. London Epidemol. transact. t. II. part. I. p. 69.
1073. Miral-Jeudy, Mémoires sur le goître et le crétinisme. Journ. hebd. de méd. 1831, Mai.
1074. Mitschell, On the Nithsdale neck or goitre in Scotland. Brit. med. chir. review. 1862.
1075. Mittermayer, Joh., De strumis ac scrofulis. Burgensium in Tyrol. comit. Diss. inaug. Erfordiae 1723.
1076. Mongez, Revue méd. 1825. t. IV. p. 139.
1077. Monti, Erkrankungen der Respirationsorgane, der Thyreoidea und der Thymus. Bd. XVII. Heft „Kinderheilkunde in Einzeldarstellungen". Wien 1902.
1078. Moos u. Steinbrügge, Ueber das combinirte Vorkommen von Entwicklungsstörungen und rhachitischen Veränderungen im Gehörorgan eines Cretinen. Zeitschrift f. Ohrenheilkunde. Bd. X. 1881. S. 40.
1079. Morchet, Modifications de la glande thyroïde chez les idiots. Tribune méd. 1890. sept. 18.
1080. Moreau, Fous et buffons. Étude physiologique, psychologique et historique, Paris 1885.
1081. Morel, B. A., De l'établissement de l'Abendberg. Annal. méd. psych. 1846. t. VII. p. 168.
1082. — Du traitement du crétinisme. Annal. méd. psych. 1846. t. VIII. p. 363.
1083. — Considérations sur les causes du goître et du crétinisme endémiques à Rosières-aux-Salines (Meurthe). Congr. scientif. de France. XVII. sess. Nancy 1850. t. II. p. 1.
1084. — Études cliniques sur les maladies mentales considérés dans leur nature, leur traitement et dans leur rapport avec la médecine légale des aliénés. t. I. Nancy et Paris 1852.
1085. — Du goître et du crétinisme. Annal. méd. psychol. 1854, Avril.
1086. — Influence de la constitution du sol sur production du crétinisme. Lettres à Monseigneur Billiet. Paris 1855.
1087. — Traité des dégénérescences physiques, intellectuelles et morales de l'espèce humaine et des causes qui produisent ces variétés maladives. Paris 1857.
1088. — Du goître et du crétinisme. Arch. gén. de méd. 1863. août, p. 129. 1864. févr. et avril, p. 173 et 322.
1089. — Du goître et du crétinisme, étiologie, prophylaxe, traitement, progr. méd. administr. précédé d'une lettre du Mr. Billier, archevèque de Chambery. Paris 1864.
1090. — De la formation du type dans les variétés dégénérées ou nouveaux élements d'anthropologie morbide pour faire suite à la théorie des dégénérescences dans l'espèce humaine. Premier fasc. Paris 1864.

1091. Morel, B. A., Analogies entre les dégénérescences intellectuelles, physiques et morales des habitants des contrées paludéennes et celles des habitants des pays goitrigènes. Arch. gén. de méd. 1868, juillet. p. 5.
1092. Morétin, De l'étiologie du goitre endémique et de ses indications prophylactiques et curatives. Thèse de Paris. 1854.
1093. Moretier, De l'étiologie du goitre endémique. Thèse. Paris 1854.
1094. Morgagni, De sedibus et caus. morb. Epistol. anat. t. IV. § 37. p. 275. Venet. 1760.
1095. Moricet, Contribution à l'étude des hypertrophies thyroïdiennes et de la valeur des thyroïdectomies. Thèse. Paris 1895.
1096. Morin, Zur Schilddrüsentherapie. Therap. Monatshefte. 1895. Heft 11.
1097. Morris, H. C., Notes on the etiology of goitre. Brit. med. journ. 1895 6 juillet.
1098. Morris, Montague, Sporadic cretinism. Brit. med. journ. 1890. nov. 29.
1099. Morse, Lovett, Deux cas de crétinisme sporadic. Annal. de méd. 1900. p. 110.
1100. Morselli, Die chirurgische Behandlung des Idiotismus. Intern. klin. Rundschau. 1893. No. 44.
1101. Mosler, Ueber Myxoedem. Virchow's Arch. 1888. Bd. CXIV. S. 442.
1102. Mossé, A., Guérison du goitre congénital d'un nourisson par l'alimentation thyroïdienne de la nourrice. Bull. de l'acad. 1898. t. XXIX. p. 420.
1103. Moussu, Effets de la thyroïdectomie chez nos animaux domestiques. Gaz. méd. de Paris. 1892. 27 août. p. 412.
1104. — Compt. rend. de la soc. de biol. 11. März und 15. April 1893.
1105. — Effets de la thyroïdectomie. Mémoires de la société de biologie. t. IV. p. 271.
1106. — Recherches sur les fonctions thyroïdiennes et parathyroïdennes. Paris 1897.
1107. — Sitzungsberichte vom Internat. Physiologencongress in Cambridge. 1898.
1108. Moussu et Charrin, Compt. rend. de la soc. de biol. 30. Juli 1898.
1109. Mühlbach, Nik. Th., Der Kropf nach seinen Ursachen, Verhältnissen und Heilung, aus dem natürlichen Verhältniss der Schilddrüsenorgane dargestellt. Wien 1822.
1110. Mühlberg, Kropf und Kalk. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Bd. VIII. 1878. No. 21.
1111. Mühry, A., Klimatol. Untersuchungen oder Grundzüge der Klimatologie in ihrer Beziehung auf die Gesundheitsverhältnisse der Bevölkerungen. Leipzig u. Heidelberg 1858. XI. Capitel.
1112. Müller, Oesterr. med. Jahrbücher. 1843. Bd. IV. S. 344.
1113. Müller, Cretinismus im hessischen Neckarthal und die Möglichkeit seiner Verminderung. Heidelberger med. Annalen. Bd. V. Heft 1. S. 88.
1114. — 9. Bericht über die Heil- und Pflegeanstalt für schwachsinnige Kinder zu Winterbach, Oberamt Schorndorf im Königr. Württemberg. Stuttgart 1857.
1115. Müller, N., Der Kropf. Medizinskoje Obosvenje. 1884.
1116. Müller, en Horner, Fragmenten mit de reizen en onder zoekingen in Sumatra. Bijdragen tot de t. 50 en Vk. van Nederl. Indie. t. II. p. 235.
1117. Müller, Heinr., Ueber die sogenannte fötale Rhachitis als eigenthümliche Abweichung der Skelettbildung und über ihre Beziehungen zu dem Cretinismus bei Thieren, sowie zu der Bildung von Varietäten. Würzburger med. Zeitschr. 1860. I.
1118. Müller, P., Zur Frequenz und Aetiologie des allgemein verengten Beckens. Arch. f. Gynäk. 16. Bd. 1880. S. 155.
1119. Müller, S., Periostale Aplasie mit Osteopsathyrosis unter dem Bilde der sogenannten Rhachitis. München 1893.
1120. — Eine anatom. Bemerkung zu: Dr. Fuhr, Die Exstirpation der Schilddrüse. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. 1888. Bd. XXIV. S. 151. Deutsche med. Ztg. 1885. S. 281.
1121. — Beiträge zur Histologie der normalen und der erkrankten Schilddrüse. Beitr. z. pathol. Anat. u. allgem. Pathol. v. Ziegler. 1896. Bd. XIX. S. 127.
1122. Münster, Sebast., Cosmograph. univ. Basil. 1550. lib. III u. lib. VI. p. 335. Französisch durch Belleforest. Paris 1575.
1123. Mungo, Park, Travels in the interior districts of Africa. London 1799. p. 276, traduit par Castera. 1800.
1124. Mundy, Ueber die ärztliche Erziehung des Cretinismus. Med. crit. and psych. journ. 1861.

1125. Munk, Herm., Untersuchungen über die Schilddrüse. Sitzungsber. d. königl. preuss. Akad. d. Wissensch. 1887. Berlin. Bd. XL. S. 823. Centralbl. f. med. Wissensch. 1888. Bd. XXVI. S. 129. Centralbl. f. klin. Med. 1888. Bd. IX. S. 81.
1126. — Weitere Untersuchungen über die Schilddrüse. Sitzungsber. d. kgl. preuss. Akad. d. Wissensch. 1888. S. 1059.
1127. — Zur Lehre von der Schilddrüse. Virchow's Arch. 1897. Bd. CL. S. 271.
1128. — Die Schilddrüse und Prof. Dr. Freiherr v. Eiselsberg. Virchow's Archiv. 1898. Bd. CLIV. S. 177.
1129. Muratow, Zur Pathologie des Myxoedems. Neurolog. Centralblatt. 1898. Bd. XVIII. S. 930.
1130. Murray, The treatment of myxoedema and cretinism. Lancet. 1893. 13 may.
1131. — Some effects of thyroidectomy in lower animals. British medical journal. 25. janv. 1896. p. 204.
1132. — The pathology of the thyroid gland. Lancet. 1899. 11 and 18 march.
1133. — Diseases of the thyroid gland, I. part: Myxoedema, cretinism. London 1901.
1134. Moussu, G., Sur la fonction thyroïdienne, crétinisme expérimental sous les deux formes typiques. Compt. rend. soc. de biol. 9. sér. t. IV. 1892. 17 déc. p. 972.
1135. — Effets de la thyroïdectomie chez nos animaux domestiques. Compt. rend. de la soc. de biol. 1892. 9. sér. t. IV. 30 juillet. p. 2 et 271.
1136. — Recherches sur les fonctions thyroïdiennes et parathyroïdiennes. Thèse. Paris 1896.
1137. — Sur la fonction thyroïdienne. Mercredi méd. 1893. p. 125.
1138. — Fonction parathyroïdienne. Compt. rend. de la soc. de biol. 1897. 16 jan. p. 44.
1139. — Fonction thyroïdienne. Crétinisme expérimental chez le chien, le chat et les oiseaux. Compt. rend. de la soc. de biol. 1897. 23 janv. p. 82.
1140. — Sur la fonction parathyroïdienne. Compt. rend. de la soc. de biol. 1898. 30 juillet. p. 867.
1141. — Influence de l'alimentation thyroïdienne sur la croissance regulière. Compt. rend. de la soc. de biol. 1899. 25 mars. p. 241.
1142. — De la médication parathyroïdienne. Compt. rend. de la soc. de biol. 1899. 25 mars. p. 242.
1143. Müller, Oesterr. med. Jahrb. 1843. Bd. IV. S. 343.
1144. Näcke, La valeur des signes de dégénérescence dans l'étude des maladies mentales. Annal. méd. psycholog. 1894. t. XX. p. 250.
1145. — Ueber somatische Entartungszeichen. Archiv f. Criminalanthropologie und Criminalstatistik. Bd. IV. 1902.
1146. Naumann, Ueber den Kropf und dessen Behandlung. Aus dem Schwedischen übersetzt von Reyter. Lund 1892. Inaug.-Diss. 1891.
1147. Nauwerk, Mittheilungen aus der chirurg. Klinik zu Tübingen. I. S. 440.
1148. Netter, M. A., Remarques sur une nouvelle théorie du crétinisme. Gaz. méd. de Strasbourg. 1868. No. 7. p. 77.
1149. — Idiotie sans myxoedème améliorée par le traitement thyroïdien. Sem. méd. 1895. No. 60.
1150. Neuhof, Dresdener Zeitschr. f. Natur- u. Heilkunde. Bd. V. S. 359.
1151. Neumaier, Zur Kenntniss des Zwergwuchses nebst Beschreibung eines neuen Falles von Zwergwuchs beim Menschen. Inaug.-Diss. Erlangen 1894.
1152. Neumann, Georg, Ueber fötale Rhachitis und ihre Beziehung zum Cretinismus. Inaug.-Diss. Halle a. S. 1881.
1153. — Ueber den mongoloiden Typus der Idiotie. Berl. klin. Wochenschr. 1890. No. 10.
1154. Neumann, Het Pane- en Bilastroomgebied. Tijdschr. v. h. Nederl. Aardrijkskundig Genovtschap. 2 sér. t. 3. p. 221.
1155. Neumeister, Experimentelle und histologische Untersuchungen über die Regeneration der Glandula thyreoidea. Inaug.-Diss. Bonn 1888.
1156. Nicholsen, Supposed causal connection between the presence of ferrous sulphate in solution in drinking water and endemic goitre and cretinism. Brit. med. journ. 31. oct. 1896. p. 1353.
1157. Nicolas, Glande et glandules thyroïdes (parathyroïdes) chez les cheiroptères. Bull. de soc. des scienc. de Nancy. 1893.
1158. — Nouvelles recherches sur les glandules parathyroïdes. Bibliogr. anatom. Nancy 1897.

1159. Nièpce, Alex., Quelques considérations sur le crétinisme. Paris 1871.
1160. Nièpce, B., Traité du goître et du crétinisme, suivi de la statistique des goîtreux et des crétins dans le bassin de l'Isère en Savoie, dans les départements de l'Isère des Hautes-Alpes et des Basses-Alpes. Paris 1851.
1161. — Bullet. de l'acad. de méd. 1851. t. XVI. No. 13 et Gaz. méd. 1851. No. 28.
1162. Nieper, Ueber Myxoedem. Inaug.-Diss. Bonn 1893.
1163. Nivet, V., Note sur le goitre estival. Compt. rend. de l'acad. des sciences. Paris 1852 et Revue méd. chirurg. 1852.
1164. — Documents sur les épidémies, qui ont régné dans l'arrondissement de Clermont-Ferrand de 1849—64. Paris 1865.
1165. — Études sur le goître épidémique. Paris 1873.
1166. — Traité du goître. Paris 1879.
1167. — Goître endémique et épidémique. Gaz. hebd. de méd. 1874.
1168. v. Noorden, Der gegenwärtige Stand der Lehre von der Bedeutung der Schilddrüse. Münch. med. Wochenschrift. 1887. S. 240.
1169. Nordhof, in Allgem. med. Annal. d. XIX. Jahrh. a. d. J. 1821. Herausg. v. J. Fr. Pierer u. Ludwig Choulant. Leipzig 1882.
1170. Norris, Cretinism in Chiselborough in Somersetshire. Med. times. t. XVII. p. 257.
1171. Norrmann, G. Phil. Heinr., Geographisch-statistische Darstellung des Schweizerlandes. I. Theil. Hamburg 1795. S. 327.
1172. Notkin J. A., Beitrag zur Schilddrüsenphysiologie. Wiener med. Wochenschr. 1895. No. 19 u. 20.
1173. — Zur Schilddrüsenphysiologie. Virchow's Archiv f. pathol. Anatomie. 1896. Bd. CXLIV. Suppl. S. 224.
1174. Noyes, William B., Étude du crétinisme sporadique. New York med. journ. 1896. 14 mars. t. LXIII. p. 334.
1175. — A study of sporadic cretinism. Journ. of nerv. and ment. diseases. 1896. No. 5. p. 312.
1176. Nystroem, Anton, Om cretinism och idioti. Stockholm 1868.
1177. Ockel, Zur Casuistik der Strumektomie und der Cachexia strumipriva. I.-D. Berlin 1887.
1178. Odet, Idées sur le crétinisme, Premier rapport sur l'Abendberg. Frybourg 1844.
1179. — Thèse. Montpellier 1805.
1180. Oldekop, Einiges über die Verbreitung des Kropfes in Russland. Med. Ztg. Russlands. 1858. No. 8.
1181. Olier, Note sur un cas du crétinisme avec myxoedème. Progr. méd. 1880. No. 35.
1182. Olivier, J., Land- und Seereisen in Niederländisch Indien. Weimar 1829. S. 373.
1183. Omodej, Polizia econ. med. 1806. Milano.
1184. Ord, William Wallis, On myxoedema, a term proposed to be applied to an essential condition in the cretinoid affection occasionally in midde-aged women. Medico-chirurg. transact. vol. LXI. 1878.
1185. — Some cases of sporadic cretinisme treated by the administration of thyroid extract. Lancet. 1893. nov. 4.
1186. Ord and White, Clinical remarks on certain changes observed in the urine in myxoedema after the administration of glycerine extract of thyroid gland. Brit. med. journ. 1893. t. II. p. 217. july.
1187. v. Orell, H., Beiträge zur näheren Kenntniss des Schweizerlandes. 6. Heft. Zürich und Leipzig 1791. S. 55.
1188. Orsay, Société de biologie. 15 déc. 1885.
1189. Ortelio, Abr., Theatrum orbis terrarum auct. Antwerpen 1570. tab. 92.
1190. Osler, W., On sporadic cretinism in Amerika. Journ. of med. scienc. 1893. nov. No. 5. vol. CVI. p. 503. Transact. of the congr. of americ. physicians and surgeons. Philadelphia 1893. vol. VIII. p. 380.
1191. — Journal of medical sciences. 1897. vol. CXIV. oct. 4.
1192. Oswald, Die Chemie und Physiologie des Kropfes. Virchow's Archiv. 1902. Bd. CLXIX. S. 444.
1193. — Ueber die Function der Schilddrüse. Münchener med. Wochenschr. 1899. 15. August. No. 33.
1194. Ottolenghi, S., Deliquente nato cretinoso. Lombroso's Arch. 1888. t. IX. p. 607.

1195. Ottolenghi, S., Il campo visivo nei cretini. Archiv. di psych. science penali e anthropolog. crimin. 1893. t. XVI. fasc. 3. p. 256.
1196. — Il fenomeno della stanchezza del campo visivo nei cretini. Arch. di psych. science penali e anthropol. crimin. 1893. p. 556.
1197. Outrepont, Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt a. M. 1825.
1198. Owen, Holgate shows a femal cretin aged 26 in the Manchester medical society the 15. nov. 1893. Brit. med. journ. 9. dec. 1893.
1199. — A case of sporadic cretinism. Lancet. 1893. dec. 16.
1200. Ozlberger, Oesterr. med. Jahrb. Neueste Folge. Bd. XXIV. S. 265.
1201. Paal, Ueber sogenannte fötale Rhachitis. Inaug.-Diss. Würzburg 1893.
1202. v. Paaw, Recherches philos. sur les Americains. Nach einem Memoirè des Grafen v. Maugiron.
1203. Paladino, Gli effetti della tiroidectomia. Atti di R. acad. med. chir. Napoli 1894.
1204. Pallas, M., Voyage en différentes provinces de l'empire de Russie. Traduit de l'allemand par M. Gautier de la Peyronie. Paris 1788. p. 55.
1205. Palassou, M., Mémoire sur la constitution physique des cagots et l'origine de cette caste. p. 317. 1781. Paris.
1206. — Sur le goître des habitants des montagnes, en: Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des Pyrénées et des pays adjacents. 3 vol. Pau 1815.
1207. Paleari, Annal. univ. de med. 1851, oct.
1208. Paltauf, A., Ueber den Zwergwuchs in anatomischer und gerichtsärztlicher Beziehung, nebst Bemerkungen über verwandte Wachsthumsstörungen des Skelettes. Wien 1891.
1209. Pantaleone, Contributio sperimentale all' innesto tiroideo. Gazz. degli osped. 1897. 17 janv.
1210. Paracelsus, Opera omnia medico-chirurgica. De generat. stultor. De apost. cap. 19. De morb. tartar. cap. 4. Genevae 1552—1658.
1211. — Bücher und Schriften. Strassburg 1616. II. S. 174.
1212. Parchappe, Rapport à la commission du goître et du crétinisme. Paris 1863.
1213. — Etudes sur le goître et le crétinisme. Documents mis en ordre et annotés par Lunier. Paris 1874.
1214. Park, Travels in the districts of Africa in the years 1795—97. London 1799. In Ritter's Erdkunde von Afrika. 2. Aufl. S. 349. Anmerk. 1 und S. 352.
1215. Parker, W. Rushton, A cretin treated by thyroid extract. Brit. med. journ. 8. fevr. 1896.
1216. — A goitrous cretin under thyroid extract. Brit. med. journ. 27. juin 1896. p. 1550.
1217. — An obsolescent variety of cretinism. Brit. med. journ. 29. aug. 1896.
1218. — Crétinisme acquis ou myxoedème juvenil. Brit. med. journ. 1897, mai.
1219. Pascal, Note sur le goître. Compt. rend. de l'acad. des sciences. 1842. II. p. 225.
1220. Pastriot, Étude sur le goître dépendant de la grossesse et de l'accouchement. Thèse. Paris 1876.
1221. Patel, Nanisme insolite. Gaz. hebdom. de méd. et de chir. 1901. 31 mars. p. 301.
1222. Paterson, Gordon, A case of sporadic cretinism in an infant treated by thyroid extract. Lancet. 1893. nov. 4.
1223. Patterson, A. G., Acquired cretinism or juvenile. Brit. med. journ. may 29. 1897.
1224. Pauli, Medic. Statistik der Stadt Landau. Landau 1831. p. 176.
1225. Péronnet, Enquète sur le goître et crétinisme de Baillarger. p. 24.
1226. Peterson, Fr., A case of cretinism. Journ. of nerv. and ment. dis. 1896. No. 5. p. 395.
1227. Peterson and Bailey, Results of thyroid treatment in sporadic cretinism. Pediatrics. 1896. t. I. p. 385.
1228. Petit, Transplantation du corps thyroïde sur l'homme. Journ. de méd. de Paris. 1894. No. 3.
1229. Petrechoff, Einiges über Struma und Cretinismus im Gouvernement Perm. Med. Ztg. Russl. 1859. No. 21.
1230. Petrenz, Clarus u. Radius' Wöchentl. Beitr. z. Klin. Bd. I. S. 247.
1231. Petuchoff, Struma und Cretinismus im Gouvernement Perm. Med. Ztg. Russl. 1859. No. 21.

1232. Peucker, Ueber einen neuen Fall von congenitalem Defect der Schilddrüse mit vorhandenem Epithelkörperchen. Zeitschr. f. Heilkunde. 1899. Bd. XX.
1233. Pfeilsticker, Bericht des k. Medicinalcollegiums an das k. Ministerium des Innern, betreffend die Anfrage der ungarischen Regierung über die Verbreitung. Entstehungsweise und Bekämpfung des Cretinismus und Idiotismus in Deutschland. Württemb. med. Corr.-Bl. 1884. No. 23.
1234. Pflug, Struma congenita. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. u. vergleich. Path. 1. Bd. S. 349.
1235. Philippeaux, De l'extirpation des corps thyroïdes des chiens. Soc. de biol. 1884. 8 nov.
1236. — L'extirpation de la glande thyroïde chez le chien. La Tribune méd. 1884. No. 848.
1237. Philipps, Sidney, A case of sporadic cretinism. Brit. med. journ. 1885. I. 2 mai. Med. Press and circ. London 1885. I. p. 801. Lancet. 1885. I. p. 799.
1238. Piana, Delle tiroidi aortiche nei cani. Gazzetta degli ospedali. 1886. No. 42.
1239. Pilcz, Ueber myxoedematöses Irresein und Schilddrüsentherapie bei Geistesstörungen. Verein f. Psychiatrie u. Neurologie. 13. Nov. 1900. Wiener klin. Wochenschr. 1900. Jahrg. XXXI. S. 1181.
1240. Pilz, Ueber den Cretinismus im Ennsthal. Oesterr. med. Jahrb. 1848. Bd. I. S. 357, Bd. III. S. 80. Oesterr. med. Wochenschr. 1846. S. 293.
1241. Pilliet, Étude histologique sur les altérations séniles de la rate, du corps thyroïde et la capsule surrénale. Arch. de méd. exp. et d'anat. pathol. 1893. t. V. p. 520.
1242. — Les glandes closes du cou. Tribune méd. 1894. No. 624.
1243. Pinel, Philosophisch medicinische Abhandlungen über Geisteszerrüttungen. Wien 1801.
1244a. Pincles, Friedr., Ueber sporadischen und endemischen Cretinismus und in ihrem pathogenetischen Gegensatz. Wiener klin. Wochenschr. 1902. S. 711.
1244b. — Ueber Thyreoplasie (congenitales Myxoedem) und infantiles Myxoedem. Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 43. S. 1129.
1245. — Ueber das congenitale und infantile Myxoedem. Vortrag in der 74. Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Karlsbad. Ref. Berl. klin. Wochenschrift. 1903. No. 34. S. 1018.
1246. Piper, Herm., Zur Aetiologie der Idiotie; mit einem Vorwort von W. Sander. Berlin 1893.
1247. Pisenti, D'una lesione del sistema nervoso centrale negli animali stiroidati. Revista venet. di scienc. mediche. 1894. No. 4. Arch. ital. de biol. t. XXI. p. 15.
1248. Pisenti und Viola, Beitrag zur normalen und pathologischen Histologie der Hypophyse und bezüglich der Verhältnisse zwischen Hirnanhang und Schilddrüse. Centralbl. f. d. med. Wissensch. Bd. XXVIII. 1890. No. 25 u. 26. S. 450 u. 481.
1249. Pitre, Contribution à l'étude du myxoedème par la médication thyroïdienne. Thèse. Lyon 1894.
1250. Plater, Felix, Observationum in hominis affectibus plenisque libri tres. Basel 1614. lib. 1, p. 38. lib. 3, p. 35.
1251. — Praxeos tract. de funct. laesionibus. Basilae 1602. p. 55 et 122.
1252. Plieninger, Beschreibung von Stuttgart. Stuttgart 1834.
1253. Podack, M., Beitrag zur Histologie und Function der Schilddrüse. I.-D. Königsberg 1892.
1254. Poeppig, E., Reise in Chile, Peru und auf dem Amazonenstrome während der Jahre 1827—32. Leipzig 1835. Bd. 1. S. 205.
1255. Poincaré, Documents pour servir à l'histoire de la thyroïde. Extr. des mém. de l'acad. des Stanislas. 1868.
1256. — Note sur l'innervation de la glande thyroïde. Robin's journ. 1875.
1257. — Contribution à l'histoire du corps thyroïde. Journ. de l'anat. et de la phys. 1877.
1258. Pokrovsky, Influence de l'extirpation du corps thyroïde chez le chien, sur la quantité et les qualités des globules blancs du sang. Arch. des sc. biol. de Saint-Pétersbourg. 1897. t. V. p. 319.
1259. Polack, Wiener med. Wochenschr. 1853. No. 14.
1260. Pollaci, Due casi d'idiozia mixedematosa. La riforma medica. 1897. No. 19.

1261. Polack, Manners and customs of the New-Zealanders. vol. II. London 1840. p. 98 and 288.
1262. Poma, Journ. de méd. militaire. t. LXXVI. p. 119.
1263. Pommer, Schweizerische Zeitschrift. Neue Folge. 1. Bd. S. 200.
1264. Ponfick, E., Zur Lehre vom Myxoedem. Verhandl. d. Deutsch. pathol. Ges. 1898. Bd. I. S. 21.
1265. — Myxoedem und Hypophysis. Zeitschr. f. klin. Med. 1899. Bd. XXXVIII. Heft 1.
1266. — Ueber die Beziehungen zwischen Myxoedem und Akromegalie. Verhandl. d. Deutsch. pathol. Gesellsch. 1899. Bd. II. S. 328.
1267. Ponndorf, Ueber das Myxoedem. Inaug.-Diss. Jena 1889.
1268. Popoff, Sur la valeur de la glande thyroïde principalement au point de vue médical. Arch. gén. de méd. 1899. t. II.
1269. Porcher, Essai sur le goître dans ses relations avec les fonctions utérines. Thèse. Paris 1880.
1270. Porporati, Lezioni di clinica delle malatti mentali.
1271. Potton, A., L'Abendberg: hospice des enfants crétins, dans le canton de Berne. Gaz. méd. de Lyon. 1853. t. V.
1272. Poulet, Du goitre à Planches-les-Mines. Comptes rendus. No. 10. 1886. p. 481.
1273. Pozzi, G., Cenni eziologici intorno al gozzo. Gazz. med. Ital. Lombard. 1882. No. 24.
1274. Praslow, Transact. of the med. assoc. of the state of Alabama. 1854.
1275. Preiss, Die klimatischen Verhältnisse des Warmbrunner Thales. Breslau 1843.
1276. de Prelle, De l'énucléation intraglandulaire des·goitres: Strumectomie. Thèse. Lyon 1892.
1277. Probnik, Die Folgen der Exstirpation der Schilddrüse. Arch. f. exper. Path. 1888. Bd. XXV. S. 2.
1278. Probst-M. Medicus, 1. Jahresbericht über die Cretinenanstalt Ecksberg bei Mühldorf in Baiern. 1864—65. Corr.-Bl. d. Deutsch. Gesellsch. f. Psychiatrie u. gerichtl. Psychologie. 13. Jahrg. No. 15 u. 16. August 1866.
1279. Prosser, Th., An account and method of cure of the Bronchocele. 1769. London. p. 39.
1280. Pugliese, A., Ueber die Wirkung von Thyreoideapräparaten bei Hunden nach Exstirpation der Schilddrüse. Arch. f. ges. Phys. Bd. 72. S. 305. 1898.
1281. Putnam, J. James, The clinical aspects of the „internal secretions“ (Nature of the thyroidal cachexias, infantilism, acromegaly, Graves' Disease). Americ. journ. janv. 1898.
1282. Pruner, Krankheiten des Orients. S. 323.
1283. Pruss, Przyczynek do nauki o fizjologii gruczolu taczykowego. Przeglad lekarski. 1886. t. I. No. 36—40. p. 174.
1284. de Quervain, F., Ueber Veränderungen des Centralnervensystems bei experimenteller Cachexia thyreopriva der Thiere. Virch. Arch. 1893. Bd. CXXXIII. S. 481 und Inaug.-Diss. Bern 1893.
1285. Quinke, Ueber Athyreosis im Kindesalter. Deutsche med. Wochenschr. 1900. Jahrg. XXVI. S. 705 u. 787.
1286. Quinquaud, Ch., Expériences sur la thyroïdectomie double. Gaz. de Paris. 1891. p. 508. Compt. rend. soc. de biol. 1891. 9. sér. t. III. p. 550.
1287. Ragazzi, C., Recherches anatomiques sur le goître. Thèse de Berne. 1885.
1288. Railton, T. C., Sporadic cretinism treated by administration of the thyroid gland. Brit. med. journ. 1891, 28. mars. 1894, 2. june.
1289. Rakowitz, Ein Beitrag zur Kropfexstirpation. Inaug.-Diss. Berlin 1885.
1290. Rambuteau. Comte de, Mémoire sur le crétinisme. Annal. méd. psych. 5 sér. 5. tome. 1871. p. 321. mai.
1291. Rampold, Württemb. med. Correspondenzbl. Bd. V. S. 159.
1292. Rapport de la commission créée par S. M. roi de Sardaigne pour étudier le crétinisme. Turin 1848.
1293. Ravé, J., Traitement chirurgical des accidents myxoedémateux et crétinoïde par le thyroïdo-éréthisme. Thèse. Lyon 1894.
1294. Rayne, The treatment of goitre by use of destilled or rain water. Lancet. 1903. t. VII. p. 185, 424 and 560.
1295. Rayneau, Les troubles psychiques postopératoires. Congrès des méd. alién. et neurol. de France et des pays de langue française. IX. sess. La Rochelle 1893. 1—6 août. p. 1.

1296. Razoumowsky, Comte G. de. Voyages minéralogiques dans le gouvernement d'Aigle et une partie du Valais. Lausanne 1784. p. 133 et 170.
1297. — Histoire naturelle du Jorat et de ses environs et celle des trois lacs de Neuchâtel, Morat et Bienna. t. II. Lausanne 1789. p. 168.
1298. Rees, G. A., On cretinism in London. Lond. med. gaz. july 1851. p. 158.
1299. Reeve, Henry, Some accounts of cretinism communicated by William Hyde Wollastone. 1808. Philosophical transactions of the royal society of London for the year 1808. part. I. London 1808. p. 111.
1300. — Some remarks on cretinism. Edinburgh med. and surg. journ. vol. XVII. 1809.
1301. — Article: „Endemic diseases" in the cyclopaedia of practical medicine.
1302. Régis, E., De l'application du traitement thyroïdien au crétinisme et au goître endémique. La semaine médicale. 1895. p. 91.
1303. — Un cas de crétinisme sporadique. L'encéphale. 1888. p. 697.
1304. Rehm, A., Cretinismus in Tübingen. Zeitschr. f. Epidemiologie. 1870. No. 2.
1305. — Ueber die Myxoedemfrage des Kindesalters und die Erfolge ihrer Behandlung mit Schilddrüsenextract. Verhandl. d. Congr. f. inn. Medic. Wiesbaden 1893. Bd. XII. S. 224.
1306. Reid, On the hist. of caus. of bronchocele. Edinburgh med. and surg. journ. t. XLVI. p. 47. 1836.
1307. Reise durch die Schweiz und Italien mit der französischen Reservearmee, von einem Officier des Generalstabes. Göttingen 1801. S. 112.
1308. Reise durch einige Theile vom mitttägigen Deutschland und dem Venetianischen. Erfurt 1798. S. 100.
1309. Relazione della commissione nominata d'ordine di S. M. il re de Sardagna per studiave il cretinismo. Torino 1848.
1310. Relazione della commissione de reale Istituto Lombardo di scienz. e let. del cretinismo in Lombardia (Prof. Gallo). Milano 1864.
1311. Relogue, Recherches et observations sur les causes du goître et du scrophule, accompagnés de l'idiotisme; et sur l'influence des localités et des vices de la première éducation sur la constitution des enfants.
1312. Rennes, Topogr. méd. de Strasbourg. Recueil de méd. mil. 1828. t. XXII.
1313. Renouard, Soc. de méd. vétér. 1863.
1314. di Renzi, Salvatore, Observazioni sulla topografia medica del regno di Napoli. part. II. Napoli 1828. p. 37 et 158.
1315. de Renzi, Sull' idiotismo. La nuova Liguria medica. 1871.
1316. Restreppo, Memoria que el secretario de Estado presentó el primero congreso constitucional de Columbia. Bogota 1823.
1317. Reverdin, J. L., Sur l'extirpation du goître. Lyon méd. 1886. t. LI.
1318. — Contribution à l'étude des accidents consécutifs à l'extirpation totale ou partielle du corps thyroïde. France méd. 1886. juill. 23. Revue médic. de Suisse Romande. 1887. No. 5 et 7.
1319. Reverdin, J. L. et Aug., Note sur vingt-deux opérations du goître. Revue médicale de la Suisse Romande. 1883. No. 4—6. p. 169, 233 et 309.
1320. Revilliod, Der Thyreoidismus und seine pathologischen Aequivalente. Wiener klin. Rundschau. 1895. No. 13.
1321. Rey, De la fréquence du goître des animaux. Journ. de méd. vétér. de Lyon. 1862.
1322. Reynier et Paulesco, Glandes thyroïdes. Physiologie normale et pathologie. Journ. de méd. int. 1899. Bull. de l'acad. de méd. 1899. 3. sér. t. XLII. p. 6.
1323. Ribbert, Die neueren Beobachtungen über die Function der Schilddrüse und des Myxoedems. Deutsche med. Wochenschr. 1887. No. 14. S. 286.
1324. — Ueber die Regeneration des Schilddrüsengewebes. Virchow's Archiv. Bd. CXVII. Centralbl. f. Chirurgie. 1890. No. 36.
1325. Richard, Voyage en Italie. Art. Savoy.
1326. Richardson, Journey to the Polarsea. 1823.
1327. — Reise an die Küsten des Polarmeeres von John Franklin. Weimar 1823. S. 138. Franklin Narrative of a journey. London 1828. p. 118. citirt in Froriep's Notizen für Natur- und Heilkunde. 1823. Bd. IV. S. 88.
1328. Richardson, Cretin-child. Brit. med. journ. 1892. t. I. p. 444.
1329. Richon, Étude statistique sur le recrutement dans le département de la Moselle. Mém. de méd., chir. et pharm. militaire. 1869. t. XXIII. p. 97.
1330. Ricou et Hofrichter, Mémoire sur l'anat. et la physiol. du corps thyroïde et de la rate. Mém. de méd., chir. et pharm. milit. 1870. juillet.

1331. Riedel, Estirpazione del gozzo, paralisi dei riconenti. Centralbl. f. medic. Wissensch. 1882. S. 609.
1332. Riedle, J. J., Beiträge zur medicinischen Statistik Württembergs. Inaug.-Diss. Tübingen 1834.
1333. Rigler, Die Türkey und deren Bewohner. Bd. II. S. 246. Wien 1852. Journ. of the roy. Asiat. soc. t. VI. p. 204.
1334. Rilliet, F., Mémoire sur l'iodisme constitutionnel. Paris 1860.
1335. — Exposition et réfutation de la théorie du docteur Roeser sur la cachexie goîtreuse. Nouvelle confirmation de la réalité de l'iodisme constitutionnel. Mém. posthume. Gaz. hebd. 1861. No. 39.
1336. Rindfleisch, Dysplasia foetalis universalis. Festschrift d. phys.-med. Gesellschaft zu Würzburg. 1899. S. 183.
1337. Ris, Ueber Wechselfieber und Cretinismus. Heidelberger med. Annalen. 1844. 10. Bd. 2. Heft.
1338. Rivière, Contribution à l'étude anatomique du corps thyroïde et des goîtres. Thèse. Lyon 1893.
1339. — Thyroïdine et impuissance génésique. Soc. des scienc. méd. de Lyon. 1898. avril.
1340. Roberts and Elliot, A case of myxoedema. New York neurological society. 5. june 1893. ref. Neurolog. Centralbl. 1894. Bd. III. S. 117.
1341. Robertson, Edinburgh med. and surg. journ. t. LIX. p. 247.
1342. Robinson, A case of sporadic cretinism with myxoedema. Trans. of the clin. soc. of London. 1886/87. t. XX. p. 261.
1343. Rochoux, Bulletin de l'académie nationale de médec. 15 et 28 févr. 1851.
1344. Rösch, C., Ueber Cretinismus und angeborenen Blödsinn. 18. Versammlung der Naturforscher. Stuttgart 1841.
1345. — Württemberg. med. Correspondenzbl. Bd. V. S. 79.
1346. — Ueber den Cretinismus in staatsärztlicher Beziehung. XII. 1.
1347. — Die Stiftung für Cretinenkinder auf dem Abendberg bei Interlaken in der Schweiz. Stuttgart 1842.
1348. — Untersuchungen über den Cretinismus in Württemberg. Erlangen 1844.
1349. — Ueber Heilung und Erziehung unentwickelter oder cretinistischer Kinder, mit besonderer Rücksicht auf die Guggenbühl'sche Stiftung und eine in Württemberg zu errichtende Anstalt der Art. Blätter aus Süddeutschland für Volkserziehung. Stuttgart 1845.
1350. — Ueber den Cretinismus. Stuttgart 1846.
1351. — Ueber das Irresein im kindlichen Alter und dessen Zusammenhang mit dem Cretinismus. Im 3. Heft der Beobachtungen über den Cretinismus. Tübingen 1851. S. 81.
1352. — Ueber Heil- und Pflegeanstalten für Blödsinnige, mit besonderer Rücksicht auf die in Württemberg bestehenden Anstalten dieser Art. Henke's Zeitschr. f. Staatsarzneikunde. 1851. Bd. XXXI. 2. Heft.
1353. — Beobachtungen über den Cretinismus. Eine Zeitschrift. Tübingen 1852. Drei Hefte.
1354. Rösch u. Krais, Bericht der Heil- und Erziehungsanstalt Mariaberg während der ersten zwei Jahre ihres Bestehens. In Rösch's Beobachtungen über den Cretinismus. 1. Heft. 1850.
1355. Rösch u. Karl Zimmer, Zweiter Bericht über die Heil- u. Erziehungsanstalt für schwachsinnige Kinder zu Mariaberg vom 1. Mai 1849 bis 30. April 1851. In Rösch's Beobachtungen über den Cretinismus. 1852. 3. Heft. S. 85.
1356. Roger, Article: „Pathologie de la glande thyroïde". Traité de méd. de Charcot. 2 édit. 1902. t. V. p. 900.
1357. Roger et Garnier, Infantilisme expérimentale. Soc. de biol. 1901. 21 déc.
1358. Rogowitsch, N., Die Veränderungen der Hypophyse nach Entfernung der Schilddrüse. Ziegler's Beitr. z. pathol. Anat. Bd. IV. 1888. S. 453.
1359. — K physiologii tschitowidnoi schelesi. Med. obosr. 1886. t. XXVI. No. 24.
1360. — Zur Physiologie der Schilddrüse. Centralbl. f. med. Wissensch. Bd. XXIV. 1886. S. 530.
1361. — Sur les effets de l'ablation du corps thyroïde chez les animaux. Arch. de physiol. 1888. t. II. p. 418.
1362. Rohrer, Oesterreich. medicin. Jahrbücher. Neueste Folge. 1845. Bd. III. S. 353.
1363. Rohrer, Ein Fall von Zwerghaftigkeit als Beitrag zur Aetiologie der Wachsthumshemmung. Virchow's Archiv. 1895. Bd. CI. S. 197.

1364. Romberg, Untersuchungen irrer Personen nach dem Tode. Zeitschrift für psychische Aerzte. Jahrg. 1822. Heft 1. S. 124 und Nagge's Zeitschrift. Heft 3. Jahrg. 1823.
1365. Rosegger, P., Die Aelpler.
1366. Rosenblatt, J., Sur les causes de la mort des animaux thyroïdectomisés. Arch. des scienc. biol. de St. Pétersbourg. 1894. t. III. (O pritschine smerti schiwotnich po udalenii tschitowidnoi schelesi.)
1367. Rosenthal, Jakob, Ueber den Cretinismus. München 1839.
1368. Rositzky, Ueber den Jodgehalt von Schilddrüsen in Steiermark. Wiener klin. Wochenschr. 1897. No. 37.
1369. Rossknecht, Der Cretinenbezirk Hammereisenbach und seine nächste Umgebung. Mittheilung des Badischen ärztlichen Vereins.. 1854. No. 4.
1370. Roth, M., Ueber Cretinen. Sitzungsberichte der physik.-medic. Gesellschaft zu Würzburg. 1882. Bd. IX. S. 141.
1371. — Ein Fall von Störung der Gehirnfunction bei Carcinoma der Thyreoidea. Münchener med. Wochenschr. 1888. No. 10.
1372. Roukou, Contribution à l'étude de la thyroïdectomie; résultats généraux de soixante-cinq opérations chez le chien. Gaz. méd. de Nantes. 1895. août.
1373. Roulin, Sur quelques faits relatifs au goitre sous les tropiques. Revue méd. 1825. t. IV. p. 138, Journ. de physiologie de Magendie. 1825.
1374. Rousse. Observations sur le goître rivissant à Baguères-de-Biggorre, à Gerde et à Aste (Hautes-Pyrénées). Gaz. des hôpit. 1853. No. 16 et 17.
1375. — Sur le goître et le crétinisme dans les Pyrénées. Gaz. des hôpit. 1860. No. 49.
1376. Routh, A case of sporadic cretinism with appearance of myxoedema. Brit. med. journ. 1884. mars 22.
1377. Rouxeau, De l'influence de l'ablation du corps thyroïde sur le développement en poids des glandules parathyroïdes. Soc. de biol. 1896. 28 nov.
1378. — Résultats de l'extirpation isolée des glandules parathyroïdes chez le lapin. Soc. de biol. 1897. 9 janv.
1379. — Relation de cent trois opérations de thyroïdectomie chez le lapin. Archiv de phys. 1897. t. IX. p. 136.
1380. Rozan, Etude sur l'étiologie du goître. Festschrift zum Jubiläum von Theod. Kocher. 1891. S. 199.
1381. v. Rozycki, L., Der Kropf. München 1868.
1382. Rudius, Eustach, De virtutibus et vitiis cordis. Venet. 1587. citirt nach Jos. Frank. Prax. med. unic. praecepta auct. p. II. edit. alt. vol. I. sect. I. Lips. 1832. p. 809. Note 108.
1383. Rüdel, Der Cretinismus im Bezirksamt Scheinfeld in Mittelfranken. Bair. ärztl. Intelligenzblatt. 1882. No. 1—5.
1384. Rüdinger, Ueber den Einfluss der Schilddrüse auf die Ernährung des Gehirns. Münchener med. Wochenschr. 1888. No. 5 u. 6.
1385. Rupprecht, P., Kropfoperation und cerebrale Kachexie. Jahrb. f. Natur- u. Heilkunde. Dresden 1883/4.
1386. Russegger, Reise in Griechenland. Bd. II. S. 582.
1387. Russel, Dissertat. de tabe glandul. London 1750. p. 133.
1388. Russow, Ein Fall von Myxoedem bei einem $2^1/_2$jährigen Mädchen. Jahrbuch für Kinderheilkunde und physische Erziehung. 1901. Bd. LIII. S. 335.
1389. Saillard, Essai sur le goître épidémique. Thèse de Paris. 1866.
1390. Saint-Lager, J., De l'influence de la constitution géologique du sol sur l'existence du goître. Compt. rend. t. LXII. No. 7. p. 348. 1866.
1391. — Etudes sur les causes du crétinisme et du goître endémique. Paris 1867.
1392. — Deuxième série d'études sur les causes du crétinisme. Lyon 1868.
1393. v. Salis-Marschlin, Fr. Em. C. Ulisses, Streifereien durch den französischen Jura. 1800. Travels through various prov. of the Kingdom of Naples. 1789. London.
1394. Saltzmann, Om oflägsnandet af sköldkortlen och dess följder. Finska Läkares Handl. 1894. t. XXVI. Heft 5 u. 6. S. 287.
1395. Salvetti, Ueber die sogenannte fötale Rhachitis. Ziegler's Beiträge. 1894. Bd. XVI. S. 29.
1396. Samuel, Artikel: Trophoneurosen. In Eulenburg's Realencyclopädie. 2. Aufl. Bd. XX. S. 221.
1397. Sanarelli, G., Le condizioni attuali delle endemie gozzigene in Italia. Giorn. della R. soc. ital. d'igiene. 1895. Maggio. p. 173.

1398. Sander, W., Artikel: Idiotie. In Eulenburg's Realencyclopädie. 2. Auflage. Bd. X. S. 247.
1399. Sanquirico, Sur l'extirpation du corps thyroïde. XII. congrès de l'assoc. méd. ital. Pavie 1887. sept. et Arch. ital. de biol. 1888. t. IX. p. 54.
1400. — Nuove esperienze sulla estirpazione del corpo tiroide. Atti della R. accad. dei fisiocritici in Siena. 1893. t. XVII. fasc. 1. p. 75.
1401. Sanquirico e Cannalis. Sulla estirpazione del corpo tiroide. Archiv. per le scienze mediche. Torino 1884. t. VIII. p. 217. Arch. ital. de biol. 1884. t. V. p. 370. Gazzetta delle clin. 1884. No. 29. 1885. No. 11. Boll. d. soc. tra i cult. d. sc. med. in Siena. 1885. t. III.
1402. Sanquirico e Orecchia, Consequenze della estirpazione della glandola tiroide nell' agnello e nella volpe. Boll. della sezioni dei cultori della scienze mediche della R. accad. dei Fisiocritica di Siena. 1887. t. VI. Ref. Centralbl. f. Physiol. 1887. S. 587.
1403. Sanseverino, Gazzetta medica italiana. No. 7. nov. 1846.
1404. Saucerotte, Topogr. de Lunéville. 1857. Recueil de médec. milit. t. XX. série 2.
1405. Saunders, Some accounts of the vegetable and mineral productions of Boutan and Thibet. In philos. Transact. of the year 1789. vol. LXXIX.
1406. de Saussure, Horace Bénedict, Voyage dans les Alpes. t. I. Neuchâtel 1779. p. 421. t. II. p. 389 et 484. t. III. 1796. p. 25 et 89. t. IV. p. 2 et 452.
1407. — Reisen durch die Alpen. Leipzig 1788.
1408. de Sauvages, Franc. Bossier, Nosologia methodica ed. ultima. tome 1. Amstelodami 1768. p. 157.
1409. Savage, G. H., Observations on goitre. Lancet. july 20. 1872.
1410. Schaaffhausen. Ueber das Skelett eines Zwerges von 61 Jahren. Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft in Bonn. Allgemeine Sitzung vom 9. Januar 1882. S. 10.
1411. — Ueber die Section eines in Koblenz gestorbenen Zwerges von 61 Jahren. Sitzungsberichte der Niederrheinischen Gesellschaft in Bonn. Physikalische Section. 10. Januar 1886. S. 26.
1412. Schaussberger, Beobachtungen und Bemerkungen über den an beiden Ufern der Donau, in Ober- und Unterösterreich häufig vorkommenden Cretinismus. Oesterr. med. Wochenschr. 1842. No. 44. S. 1091.
1413. Scherk, K., Die Function der Glandula thyreoidea. Aerztl. Rundschau. 1895. No. 23.
1414. Scheuchzer, Joh. Jak., Naturhistorie des Schweizerlandes. 2. Th. 2. Aufl. Zürich 1752. S. 323.
1415. Schiff, M., Résumé d'une série d'expériences sur les effets de l'ablation des corps thyroïdes. Rev. méd. de la suisse rom. 1884. No. 2. 15 févr. p. 65.
1416. — Résumé d'une nouvelle série d'expériences sur les effets de l'ablation des corps thyroïdes. Revue méd. de la Suisse Romande. 1884. 15 avril. No. 8 et 15 août. p. 425.
1417. — Bericht über eine Versuchsreihe, betreffend die Wirkung der Exstirpation der Schilddrüse. Arch. f. experim. Pathol. 1884. Bd. XVIII. Heft 1/2.
1418. — L'influence des préparations de l'hypophyse et de la glande thyroïde sur les échanges nutritifs. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. XXXII. Suppl. S. 284.
1419. — Recueil des mém. physiol. 1898. t. IV. p. 370.
1420. Schiff, A., Hypophysis und Thyreoidea in ihrer Einwirkung auf den menschlichen Organismus. Wiener klin. Wochenschr. 1897. No. 12.
1421. Schiffmacher, Zur Casuistik des sporadischen Cretinismus. Deutsches Arch. f. klin. Medicin. Bd. LXXI. Heft 4/5. 1901.
1422. Schiffner, Regelwidrigkeiten der Nerven bei Cretinen. Medic. Jahrbücher des k. k. österr. Staates. Bd. IV. 4. S. 77 und Bd. VI. 4. S. 44.
1423. Schinz, H. Rud., Beiträge zur näheren Kenntniss des Schweizerlandes. Zürich 1784. 2. Heft. S. 166; 1786. 4. Heft. S. 466.
1424. Schmerbach, Ueber Cretinismus und dessen Verbreitung in Unterfranken. Inaug.-Diss. Würzburg 1858.
1425. Schmid, Einiges über Kropf und Cretinismus mit Darlegung des gegenwärtigen Standes des Cretinismus im Bezirke Brackenheim. Württemb. med. Corr.-Bl. 1886. No. 13 u. 14.
1426. Schmidt, Alexander, Zur Kenntniss des Zwergwuchses. Arch. f. Anthropol. 1892. Bd. XX. S. 43.

1427. Schmidt, Julius, Discussion über therapeutische Anwendung der Schilddrüsenpräparate. Verhandlungen des 14. Congresses für innere Medicin. Wiesbaden 1896. S. 146.
1428. — Schilddrüsentherapie bei zurückbleibendem Körperwachsthum. 68. Versammlung der Deutschen Naturforscher und Aerzte. 1897.
1429. Schmidt, M. B., Allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie der Knochen: Cretinismus. In Lubarsch - Ostertag, Ergebnisse der allgemeinen Pathologie. 1897. 4. Jahrg. S. 617.
1430. Schmidtmeyer, Peter, Travels into Chile over the Andes in the year 1820 and 1821. London 1824. cit. in Froriep's Notizen für Natur- und Heilkunde. 1824. Bd. VII. No. 153.
1431. Schmirner, Eduard, Das schrägverengte Becken einer Cretinen, mit einer Lithographie in halber natürlicher Grösse. Stuttgart 1842.
1432. Schmuziger, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Schilddrüse. Schweiz. Correspondenzbl. 1882. Bd. XII. S. 714.
1433. Schneider, R., Berner'sche Vierteljahrsschr. 1840. 2. Bd. 3. Heft. S. 74.
1434. — Tabellen über die Verbreitung des Cretinismus im Kanton Bern. Bern 1843.
1435. — Der angeborene Kropf. Casper's Wochenschr. f. d. gesammte Heilk. 1846.
1436. Schnurrer, Geographische Nosologie. Stuttgart 1813. S. 549.
1437. Schön, Zwei Fälle von Infantilismus. Vortrag in der Gesellschaft der Neurologen und Irrenärzte zu Moskau am 19. Nov. 1898. ref. Neurolog. Centralbl. 1899. Bd. XVIII. S. 136.
1438. Schönemann, A., Hypophysis und Thyreoidea. Virchow's Arch. Bd. CXXIX. 1892. S. 310.
1439. Scholz, Ueber fötale Rhachitis. Inaug.-Diss. Göttingen 1892.
1440. Scholz, Wilhelm, Zur Lehre vom Cretinismus. Bericht über die Verhandlungen des XX. Congresses für innere Medizin. Wiesbaden. April 1902.
1441. — Beiträge zur Lehre vom Cretinismus, mit besonderer Berücksichtigung des Stoffwechsels und der Schilddrüsentherapie. Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark. 40. Jahrg. 1903. April. S. 93.
1442. — Erwiderung auf den vorstehenden Aufsatz: „Beitrag zur Behandlung des endemischen Cretinismus" des Herrn Prof. Dr. J. Wagner v. Jauregg. Mittheil. des Vereins der Aerzte in Steiermark. 40. Jahrg. No. 11. 1903. S. 275.
1443. Schotten, Ueber Myxoedem und seine Behandlung mit innerlicher Darreichung von Schilddrüsensubstanz. Münchener med. Wochenschr. 1893. No. 51 u. 52.
1444. Schranz, J., Beitrag zur Theorie des Kropfes. Arch. f. Chir. Bd. XXXIV. 1886. S. 92.
1445. Schrayer, Ueber Struma congenita. Inaug.-Diss. Berlin 1896.
1446. Schübler und Riedle, Beiträge zur medicinischen Statistik Württembergs. Inaug.-Diss. Tübingen 1834. S. 11.
1447. Schüle, Heinrich, Handbuch der Geisteskrankheiten. Aus Ziemssen's Handbuch d. spec. Pathol. u. Therapie. 16. Bd. Leipzig 1878. S. 386.
1448. Schultze, Fr., Ueber die Folgen der Wegnahme der Schilddrüse beim Hunde (nach experiment. Untersuchungen mit Dr. H. Schwarz in Dorpat). Neurolog. Centralbl. Bd. VIII. 1889. No. 8 und Deutsche med. Ztg. 1896. No. 36.
1449. Schwalbe, C., Die Ursachen und die geographische Verbreitung des Kropfes. Correspondenzbl. d. Allgem. ärztl. Vereins zu Thüringen. 1879.
1450. Schwartz, H., Experimentelles zur Frage der Folgen der Schilddrüsenexstirpation beim Hunde, mit besonderer Berücksichtigung der elektrischen Erregbarkeit des Nervensystems. Inaug.-Diss. Dorpat 1888.
1451. Schweighofer, Jodkalibehandlung des Cretinismus. Mittheilungen d. Vereins der Aerzte in Steiermark. 1893. Jahrg. XXX. S. 229.
1452. Schwendt und Wagner, Untersuchungen an Taubstummen. Basel 1899.
1453. Sciolla, Di alcune lesione anatomiche secondarie alla tiroidectomia. Gaz. degli osped. t. XV. 1894. No. 102.
1454. Scoutetten, Une visite à l'Abendberg. Exposé des travaux de la soc. d. sc. méd. de la Moselle. Metz 1853. p. 1.
1455. — Idem. 2 édition. Berne 1856.
1456. Seelmatter, Sam., Morbi circa Tobinium familiaris cum casibus nonnulis et observationibus rarioribus. Basilae 1751. In Disp. ad morb. hist. et cur. fac. quas collegit Alb. Hallerus. t. VI. Lausanne 1758. p. 697.
1457. v. Seidlitz, N., Verbreitung des Kropfes und Cretinismus im Kaukasus. Virchow's Archiv. Bd. LXXXVI. 1881. S. 168.
1458. Selle, Christ. Gottl., Medicina clinica. Berlin 1781. p. 381.

1459. Sella, A., Sunto della relazione della commissione sarda, susseguito de osservazione; e cenni sull' Abendberg ospicio fondato et diretto dal Dr. Guggenbühl per curare il cretinismo e l'idiozia. Ann. universali di medicina. vol. CXXXV e CXXXVI. Milano 1850.
1460. — Una visita all' Abendberg. Torino 1852.
1461. Selter, Zwei Fälle von Athyreosis completa. Vortrag in der 4. Sitzung der Vereinigung niederrheinischer Kinderärzte zu Düsseldorf am 19. Mai 1901. Archiv f. Kinderheilkunde. 1901. Bd. XXXII. S. 397.
1462. Senator, Ein Fall von Myxoedem. Berl. klin. Wochenschr. 1887. No. 9.
1463. Sensburg, Der Cretinismus mit besonderer Rücksicht auf dessen Erscheinungen im Untermain- und Rezatkreise des Königreichs Bayern. I.-D. Würzburg 1825.
1464. Serafini, Arch. ital. delle malattie nervose. Oct. 1866.
1465. Seux, Visite aux enfants crétins de l'Abendberg. Marseille 1852.
1466. Sgobbo e Lamari, Sulla funzione della glandola tiroide. Rivista clinica e terapeut. 1892. t. XIV. No. 8. p. 449.
1467. Shields, Edm., A case of cretinism following an attack of acute thyreoiditis. New York medical journal. 1. oct. 1898. vol. LXVIII.
1468. Shortt. India annals of med. 1858. july. t. V. p. 508.
1469. Shuttleworth and Fletcher, On the pathological anatomy of idiocy. XIII. international congress of Medicine. Lancet. 18. aug. 1900. p. 532.
1470. Sick, P., Ueber die totale Exstirpation einer kröpfig entarteten Schilddrüse und über die Rückwirkung dieser Operation auf die Concentration. Württemb. medic. Correspondenzbl. 1867. No. 25.
1471. Siegert, Zur Pathologie der infantilen Myxidiotie, des sporadischen Cretinismus oder infantilen Myxoedems der Autoren. Jahrbuch für Kinderheilkunde. 1901. Bd. LIII. Heft 4. S. 447.
1472. Sievers, R., Till kärnedomen om Struma i Finland. Helsingfors 1894.
1473. — Zur Kenntniss der Struma in Finland. Finska Läkare-Sällskapets Handlinger. 1894. t. XXXVI. p. 157. ref. Centralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anatomie. 1897. Bd. VIII. S. 917.
1474. Silva, Amado J. J., Sur un point obscur de l'histol. de la thyroïde. Journ. de l'anat. et de la physiol. t. VII. 1870/71.
1475. Simmler, Josias, Descriptio Valesiae. Tigurini 1574.
1476. — Valesiae et Alpium descriptio. Lugd. Batav. 1633. lib. 1. p. 19.
1477. Simmonds, Ueber die sogenannte fötale Rhachitis. Biolog. Abtheilung des ärztl. Vereins Hamburg. Sitzung vom 18. Juni 1901. ref. Münchener medic. Wochenschr. 1901. S. 1263.
1478. Simonin, J. B. (Père), Recherches topographiques et médicales sur Nancy. Nancy 1854. p. 415.
1479. Simpson, Narrative of a journey round the world. London 1847.
1480. Simpson, J., The functions of the thyroid gland. Boston med. and surg. journ. 1886. dec. 30.
1481. Sinkler, Wharton, Sporadic cretinism and its treatment by thyroid extract. Intern. med. magaz. 1894. No. 11.
1482. Skoda, Referat über den Inhalt der Berichte, welche über den Cretinismus in der österreichischen Monarchie eingelangt sind. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissenschaften. Wien 1862. Mathem. naturw. Klasse. Bd. XLIV. Abth. II. Jahrg. 1861. Heft 6—10. S. 593.
1483. Slarek, Idiotie myxoedémateuse congénitale. Soc. de méd. de Berlin. 1898. 30 novembre.
1484. Slipewicz, P., Essai sur l'origine du goître endémique. Marseille méd. 1873. 20 sept. Gaz. hebd. 1874. No. 2. referirt Centralblatt f. Chirurgie. 1874. S. 137.
1485. Sloan, A. Th., Endemic goitre in Wishaw and Neighbourhood. Edinburgh med. journ. july 1883.
1486. — Is goitre hereditary? Brit. med. journ. 1886. nov. 6.
1487. — Goitre on animals. Lancet. 1887.
1488. — The geographical distribution of goitre. Edinburgh med. journ. may 1894.
1489. Smith, Hugh., Enlarged thyroid: disappearance of gland followed by myxoedema. Brit. med. journ. 4. janv. 1896. p. 14.
1490. Smith, Telford, Case of sporadic cretinism treated with thyroid gland. Brit. med. journ. 1894. 2. june.
1491. Smith, Barton Benjamin, Abhandlung über den Kropf, wie er sich in verschiedenen Theilen von Nordamerika häufig findet. Göttingen 1802.

1492. Smith, Barton Benjamin, Diseases of Peru. Edinb. med. and surg. journ. t. LVIII. p. 66. 1842.
1493. Smith, F., Knochenverkrümmungen bei Cretinen unter Schilddrüsenfütterung. Lancet. 1897. 2. oct. ref. Münch. med. Wochenschr. 1897. S. 1333.
1494. Sokoloff, A., Ueber Veränderungen in der Schilddrüse bei einigen akuten und chronischen Krankheiten. (Russisch.) Botkin Hosp. Ztg. 1895. No. 19 u. 20. refer. Centralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anat. 1897. Bd. VIII. S. 914.
1495. Sollier, Alice, De l'état de la dentition chez les enfants idiots et arriérés. Progrès méd. 1888. p. 179. ref. Neurolog. Centralbl. 1888. Bd. VII. p. 57.
1496. Sollier, Paul, Der Idiot und der Imbecille. Eine psychologische Studie. Ins Deutsche übersetzt von P. Brie und einem Vorwort von C. Pelman. Leipzig 1891.
1497. Solis-Cohen, Some of the trophoneuroses associated with abnormity of the thyroid gland. New York med. journ. 1893. 25 mars.
1498. Sommer, Diagnostik der Geisteskrankheiten. 2. Aufl. Wien 1901. S. 249.
1499. Sonnenburg, Artikel: Struma. In Eulenburg's Realencyclopädie. 2. Aufl. 19. Bd. S. 238.
1500. Sormani, Geografia nosologica dell' Italia. 1881.
1501. Spengler, Bodenbildung und Krankheitsanlage mit besonderer Rücksicht auf die Verhältnisse des Herzogthums Nassau. Gesammelte Abhandlung. Wetzlar 1858. Bd. I. S. 158.
1502. — Ueber den Cretinismus im Pinzgau. Allg. Zeitschr. f. Psychiatr. 10. Bd.
1503. Speyer, Thyroïdectomie. Mercredi méd. 25 janv. 1893.
1504. Spiegelberg-Hertoghe, Die Rolle der Schilddrüse bei Stillstand und Hemmung des Wachsthums und der Entwicklung und der chronische gutartige Hypothyreoidismus. München 1900.
1505. Sprengel, Kurt, Handbuch der Pathologie. Leipzig 1797. 3. Th. § 657—663.
1506. Stabel, H., Versuche mit Jodothyrin und Thyraden an thyreoidectomirten Hunden. Berl. klin. Wochenschr. 1897. Jahrg. XXXIV. S. 721, 747 u. 754.
1507. — Zur Schilddrüsentherapie. Berl. klin. Wochenschr. 1896. No. 5.
1508. Stahl, Friedr. Karl, Beiträge zur Pathologie des Idiotismus endemicus, genannt Cretinismus, in den Bezirken Sulzheim und Gerolzhofen in Unterfranken des Königr. Bayern. Nova Act. C. L. C. N. C. 1843. Bd. XXI, pars I. p. 329.
1509. — Neue Beiträge zur Physiognomik und pathologischen Anatomie der Idiotia endemica (genannt Cretinismus). Erlangen 1848. 2. Auflage 1851.
1510. — Einiges über Ursachen, Wesen, Prognose und Therapie des Cretinismus. Prager Vierteljahrschr. 8. Jahrg. Bd. 30. 1851. 2. Bd. S. 1.
1511. — Einige historische Winke und Betrachtungen über die muthmaasliche Genesis des Cretinismus in den Thälern von Chamouni und Aosta. In Rösch's Beobachtungen über den Cretinismus. 1852. Heft 3. S. 77.
1512. Staub, Ein Beitrag zur Cachexia strumipriva. Inaug.-Diss. München 1895.
1513. Staunton, John, Medicinische Bemerkungen aus des Grafen Makartney Gesandtschaftsreise nach China, welche er auf Befehl des jetzt regierenden Königs von Grossbrittanien, Georg des Dritten, in den Jahren 1792—1794 unternommen hat. Berlin 1798—1800. 2. Theil. S. 171.
1514. Steinlein, Ueber den Einfluss des Schilddrüsenverlustes auf die Heilung von Knochenbrüchen. Langenbeck's Archiv. Bd. LX. 1899. S. 247.
1515. Stephenson, Shows a case of early myxoedema associated with ectropion. Society for the study of disease in children. Lancet. 1900. t. II. p. 1429.
1516. Steudel, Württemberg. med. Correspondenzbl. Bd. IX. S. 205.
1517. Stevenson, Goitre and cretinism. Brit. med. journ. 3. oct. 1896. p. 974.
1518. — The treatment of goitre by distilled rain water. Lancet. 1903. t. II. p. 340 and 493.
1519. Stieda, H., Ueber das Verhalten der Hypophyse des Kaninchens nach Entfernung der Schilddrüse. Königsberg 1889 und Ziegler's Beiträge zur pathol. Anatomie. Bd. 7. 1890. S. 537.
1520. Stieglitz, L., Some therapeutic experiences with thyroid feeding. New York med. journ. 1886. may 4.
1521. — Die Schilddrüsentherapie in der Nervenheilkunde. New-York. med. Monatsschrift. 1895. Juni.
1522. Stiéna, Nadedja, Des fonctions de la thyroïde. Thèse. Lausanne 1900.
1523. Stockes, W., Operations on the thyroid gland. Dublin journ. of med. sc. 1891. july 1.

1524. Stoeber et Tourdes. Hydrogr. méd. de Strasbourg et du Bas-Rhin. Strasbourg 1862.
1525. — Topographie et histoire médicale de Strasbourg et du Bas-Rhin. Strasbourg 1864.
1526. Stöltzner, Fötales Myxoedem und Chondrodystrophia foetalis hyperplastica. Jahrbuch f. Kinderheilkunde u. phys. Erziehung. 1899. Bd. L.
1527. Stokes, Acute myxoedema following thyreoidectomy. Brit. med. journ. 1886. t. II. p. 709.
1528. Storr, G. K. Ch., Alpenreise. Theil 2. Leipzig 1786. S. 39 u. 259.
1529. Strambio, Gaetano, Sul cretinismo nella Valtellina. Gaz. med. ital. Lombard. 1856. No. 22.
1530. Streckeisen, Beiträge zur Morphologie der Schilddrüse. Virchow's Archiv. Bd. CIII. S. 131 u. 215.
1531. Streinz, Oesterr. medic. Jahrb. Neueste Folge. Bd. I. S. 45.
1532. — Ibid. Bd. II. S. 197, 336, 343. Bd. VII. S. 16.
1533. Studemund, Guil. Alb., De cretinismo. Inaug.-Diss. Berlin 1850.
1534. Studio sulla endemie del cretinismo e del gozzo. Annali di agricoltura publicati dal ministero italiano di agricoltura, industria e commercio. 1887.
1535. Stumpf, Johann, Gemeiner Lobl. Eydgenoschaft Stetten Landen und Völckern chronicwirdiger thaaten beschreibung. Zürich 1586. p. 588.
1536. Sultan, Beitrag zur Kenntniss der Schilddrüsenfunction. Arch. f. klin. Chir. 1901. Bd. LXIII. S. 620.
1537. Surtalski, M., Ueber Veränderungen im Nervensystem der Thiere nach Exstirpation der Schilddrüse. Przeglad lekarski. No. 50 u. 51. 1899.
1538. Sutherland, The differential diagnosis of mongolism and cretinism in infancy. Lancet. 1900. t. I. p. 23.
1539. — Mongolian imbecility in infants. The Practitioner. dec. 1899.
1540. Swoboda, Ein Fall von chondrodystrophischem Zwergwuchs (Achondroplasie). Wiener klin. Wochenschr. 1903. No. 22.
1541. Sydney, Philipps, A case of sporadic cretinism. Brit. med. journ. 1885. may 2.
1542. Tacchini, Osservazioni intorno al mal asserito cretinismo delle vallate bergamasche. Inaug.-Diss. Pavia 1859.
1543. Talmud, Max, Ein Fall von Zwergwuchs mit Beziehungen zu Akromegalie, Cretinismus und Myxoedem. Inaug.-Diss. München 1894.
1544. Tamburini, Idiozia mixedematosa e trattamento tiroideo. Rivista speriment. 1901. t. XXVII. p. 234.
1545. Tansini, Contribuzione allo studio del gozzo congenito. Gaz. med. ital. lomb. 1888.
1546. Tanzi, Due casi di idiozia mixedematosa. Rivista di patologia nervosa e mentale. 1899. t. IV. p. 146.
1547. Taruffi, Ces., Studi fatti e da farsi intorno al cretinismo. Ann. univ. di med. e chir. 1883. april.
1548. Tassano, Aless., Sulle fisiche imperfezioni e malattie esimenti dal servizio militare nella provincia di Como. Annal. univ. de med. di Milano. dez. 1865.
1549. Tauber, A. S., Zur Frage nach der physiologischen Beziehung der Schilddrüse zur Milz. (Vorläuf. Mittheil.) Virchow's Arch. 1884. Bd. XCIV. S. 29 u. 34.
1550. — Medisinski Westink. 1883. No. 39.
1551. Taubstummenanstalt für den Kanton Aaargau i. J. 1836/37. 1. öffentl. Rechenschaft, abgelegt vom Ausschuss der Gesellschaft f. vaterländische Cultur. S. 3. 3. Rechenschaftsbericht f. d. Jahr 1838/39. S. 4.
1552. Taylor, J., A case of mongolian imbecility. Society for the study of diseases of children. Lancet. 1900. t. II. p. 1429.
1553. — A cretin treated by thyroid feeding. Pediatrics. 1896. t. I. p. 299.
1554. Taylor, W., Ueber endemischen Kropf. Transactions of the med. assoc. of the state Alabama. 1854. ref. in Froriep's Notizen. 1856. Bd. 1. No. 2. S. 32.
1555. Telford-Smith, Case of sporadic cretinism treated with thyroid gland. Brit. med. journ. june 2. 1894.
1556. — Quelques cas de crétinisme sporadique traité par l'extrait thyroïdien. The journ. of ment. science. 1895. april. p. 280.
1557. — Cas de crétinisme sporadique traité par la glande thyroïde. Brit. med. journ. 1896. june.
1558. — The thyroid treatment of cretinism and imbecility in children. Brit. med. journ. 12. sept. 1896. p. 616.

1559. Telford-Smith, Tendency to bending of the bones in cretins under thyroid treatment. Brit. med. journ. 12. sept. 1896. p. 645.
1560. — Le développement des os chez les crétins soumis au traitement thyroïdien. The Lancet. 1897. 2. oct.
1561. Tengler, Ueber den endemischen Cretinismus des Emsthales. Wiener med. Wochenschr. 1857. No. 10 u. 11.
1562. Terriou, Considérations sur l'étiologie du goître. Thèse. Paris 1893.
1563. Teulet, Des cagots. Revue de Paris. 1833.
1564. Thibierge, Des rapports de l'infantilisme avec le myxoedème et du myxoedème avec le crétinisme; à propos d'un cas d'infantilisme chez un sujet atteint d'atrophie thyroïdienne et originaire d'un pays à endémie goitreuse. Bullet. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. 1897. 26 mars. p. 419.
1565. Thieme, Der Cretinismus, eine Monographie. Inaug.-Diss. Weimar 1842.
1566. Thièry, Medic.-phys. Beobachtungen, an verschiedenen Orten in Spanien gesammelt. Uebers. von Fischer. Hildburgh. 1794.
1567. — Observations de phys. et de méd. de l'Espagne. II. p. 117. 1791. Paris.
1568. Thompson, Slown Allen, The geographical distribution of goitre. Edinb. med. journ. may 1894.
1569. Thomson, J., A case of sporadic cretinism with an oedematous or myxoedematoid condition of the night side of the body. Edinburgh med. journ. sept. 1890. t. IX. p. 145.
1570. — On a case of myxoedematoid swelling of one half of the body in a sporadic cretin. Edinburgh med. journ. 1891. sept.
1571. — Note on a case of myxoedema which ended fatally after the commencement of thyroid treatment. Edinb. med. journ. may 1893. Brit. med. assoc. 1893.
1572. — A case of sporadic cretinism treated by thyroid feeding. Edinburgh med. journ. 1893. may.
1573. — Further note on a case of sporadic cretinism treated by thyroid feeding. Edinb. med. journ. XXXIX. febr. 1894. p. 723. Tr. med. chir. soc. Edinb. 1894. n. s. XIII. p. 65.
1574. — The variations in and the limits of the improvement of cretins at different ages under thyroid treatment. Brit. med. journ. 12. sept. 1896. p. 618.
1575. Thorin, Bibliothek der neuesten Weltkunde von Dr. Malten. 1. Bd. Aarau 1840. S. 190.
1576. Thouvenel, Historie de la société R. de médec. 1777 et 1778. p. 274 und in Sammlung auserlesener Abhandlungen zum Gebrauch für practische Aerzte. Bd. XV. Leipzig 1792. S. 405.
1577. Thursfield, W. N., The etiology of goitre in England. Lancet. june 13. 1885. p. 1074.
1578. Tizzoni, G., Ricerche sperimentali intorno alla fisio-patologia del corpo tiroide del coniglio. Gaz. degli osped. t. VI. 1885. No. 8. p. 378.
1579. — Thyroïdectomie expérimentale sur le lapin. Notice préliminaire. Arch. ital. de biol. 1886. t. VII. p. 198. Arch. per le scienz. mediche. 1885. t. VIII. Mem. dell' acad. della scienze dell' Istituto di Bologna. 1885.
1580. Tizzoni e Centanni, Sugli effeti remoti della tiroidectomia nel cane. Arch. per le scienze mediche. 1890. t. XIV. No. 15. p. 315.
1581. Tobler, Beitrag zur medic. Topographie von Jerusalem. Berlin 1855. S. 56.
1582. Tollius, Jakob, Epist. itiner. ex auctoris Schediis postumis recensit, observ. et figuris adornat. cura et studio H. Ch. Henninii. Amstelodami 1700. epist. VI. p. 237.
1583. Torri, La tiroide nei morbi infettivi. Suppl. al Policlin. 1900. t. IX. p. 257.
1584. Tourdes, M. G., Du goître à Strasbourg. Gaz. méd. de Strasb. 1852. nov.
1585. — Statistiques du goître et du crétinisme dans le département du Bas-Rhin. Bullet. de l'acad. de méd. de Paris. 1853. t. XVIII. p. 263.
1586. — Du goître à Strasbourg et dans le département du Bas-Rhin. Impr. de Silbermann. Strasbourg 1854.
1587. Townsend, C. W., A case of congenital cretinism. Boston med. and surg. journ. vol. CXL. No. 2. 1899.
1588. Traczewski. Contribution à l'étude de la théorie de la fonction de la glande thyroïde et de la thérapeutique de la maladie de Basedow. Neurol. Centralbl. 1897. Bd. XVI.
1589. Traina, Rosario, Ein Fall von Tetania thyreopriva des Menschen, und weitere Untersuchungen über die peripherischen Nerven bei experimenteller Tetania thyreopriva. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. 13. Bd. 1902. No. 10. S. 381.

1590. Traina, Rosario, Il Policlinico. 1898.
1591. Trautzsch, Clarus u. Radius wöchentl. Beitr. z. Klinik. Bd. III. S. 346.
1592. Treupel, Stoffwechseluntersuchungen bei einem mit Thyrojodin behandelten Falle. Münchener med. Wochenschr. 1896.
1593. Troxler, Der Cretinismus und seine Formen als endemische Menschenentartung in der Schweiz. Zürich 1836.
1594. — Archiv der Medicin, Chirurgie und Pharmacie schweizerischer Aerzte. Aarau 1817. 3. Heft. S. 190.
1595. — Repertorium f. d. gesammte Medicin. 3. Bd. 4.
1596. — Der Cretinismus in der Wissenschaft. Ein Sendschreiben an Herrn Dr. Maffei. Zürich 1844.
1597. — Mémoires de la société générale helvétique des sciences naturelles. Genève 1846. p. 52.
1598. — Rhapsodien über Cretinismus, Idiotismus und mitverwandte Uebel. In Rösch's Beobachtungen über den Cretinismus. 2. Heft. Tübingen 1851.
1599. Trumpy, J., Ueber den Cretinismus und sein Vorkommen im Kanton Glarus. Manuskript, citirt in Rösch's Untersuchungen über den Cretinismus. S. 17.
1600. Trzebicky, R., Weitere Erfahrungen über die Resection des Kropfes nach Mikulicz. Arch. f. klin. Chirurgie. Bd. XXXVII. S. 498.
1601. Turner, An account of an embassy to the court of the Teshoo Lama in Thibet. London 1800. p. 87.
1602. Twining, W., Extracts from the first report of the institution on the Abendberg for the cure of cretins. London 1845.
1603. — Some accounts of cretinism and the institution for its cure on the Abendberg in Switzerland. London 1843.
1604. Ughetti, G. B., Sulla fisiologia della tiroide; appunti critici e nota preliminare sul trapiantamento di questa ghiandola. Riforma med. 1892. t. VII. dec. 9. p. 675.
1605. Ughetti e Maheiro, Riforma med. 1890. oct. 4.
1606. Uhlmann, Ueber die Procentzahl des Blutes an eosinophilen Zellen bei fünf mit Thyreoidin behandelten Patienten. Inaug.-Diss. Würzburg 1897.
1607. Ulsamer, Ueber den Cretinismus als endemische Krankheitsform. Aerztliches Intelligenzblatt. 1860. Bd. VII. S. 663.
1608. Upmann, Correspondenzbl. f. Psychiater. 1855. No. 21. S. 168.
1609. Uspensky, Ueber den endemischen Kropf auf dem Altai. Medic. Zeitung Russlands. 1859. No. 21.
1610. Valentin, De strumis Nanceii. 1787.
1611. — Mémoire sur le gouëtre. Manuscript. Nancy 1789. cit. Jeandelize, Insuffic. thyr. Paris 1903.
1612. — Schreiben über den Abendberg, mit Anmerkungen von Dr. Guggenbühl. Schmidt's Jahrb. f. d. ges. Medic. Jahrg. 1845. Bd. 48. S. 270.
1613. — Voyage en Italie fait en l'année 1820. éd. 2. Paris 1826. p. 102, 156, 163 et 350.
1614. Varnhagen, Gerson u. Julius, Magazin der ausländischen Literatur der gesammten Heilkunde. Bd. 3.
1615. Varz, Du goître chez les animaux domestiques. Journ. de méd. vétérinaire de Lyon. 1852.
1616. Vas u. Gara, Ueber den Einfluss der Schilddrüsenfütterung auf den Stoffwechsel Kropfkranker. Deutsche med. Wochenschr. 1896.
1617. Vassale, Nouvelles expériences sur la glande thyroïde. Arch. ital. de biol. 1892. t. XVII. p. 173.
1618. — Tetania nella gravidanza in seguito all' estirpazione parziale delle ghiandole paratiroidee. Soc. méd. chir. de Modène. 1898. 17 juin.
1619. Vassale et Donaggio, Les altérations de la moëlle épinière chez les chiens opérés d'extirpation des glandes parathyroïdiennes. Arch. ital. de biol. 1897. t. XXVII. p. 124. Riv. sperim. di frenatria. 1896. t. XXII. fasc. 4.
1620. Vassale e Friedmann, Le alterazioni del midollo spinale negli animali paratiroidectomizzati. Bollet. della soc. medic. chir. di Modena. 1898.
1621. Vassale et Generali, Sur les effets de l'extirpation des glandes parathyréoïdes. Arch. ital. de biol. 1886. t. XXV. p. 459. Rivista di pathol. nervosa e mentale. 1896. mars. t. I. fasc. 3.
1622. — Sur les effets de l'extirpation des glandes parathyréoïdiennes. Arch. ital. de biol. 1896. 7 juillet. tome XXVI. p. 61. Rivista sperim. di Freniatria. 1896. t. XXII. p. 4.

1623. Vassale e Generali, Sugli effetti dell' estirpazione delle ghiandola paratiroidee. Riv. di patol. nerv. e ment. 1896. juill.
1624. — Intorno agli effetti dell' estirpazione delle ghiandole paratiroidee. Riforma medica. 1897. t. I. p. 800.
1625. — L'alimentazione tiroidea contro gli effetti dell' estirpazione delle ghiandole paratiroidee. Riforma med. 1897. t. II. p. 235.
1626. — Sopra le ghiandole paratiroidee esterne dell' uomo. Riforma med. 1897. t. II. p. 631. Bolletino della società medico-chirurgica di Modena. 1898.
1627. — Ulteriori ricerche intorno alli ghiandole paratiroidee. Riforma med. 1897. t. III. p. 77.
1628. — Fonction parathyroïdienne et fonction thyroïdienne. Arch. ital. de biol. 1900. t. XXXIII. p. 154. Bollett. della soc. med. chir. di Modena. 1898/99.
1629. de la Vega, Garcilasso, Royal commentaries, translated by Sir Paul Ricaut. London 1688. p. 305.
1630. Verbeck, Topographische en geologische beschrijving van Zuid-Sumatra. Jaarbock van het Mijnwezen in Nederlandsch Oost-Indië. Jaarg. 1881. t. I. p. 15.
1631. Verdan, Essai sur la pathogénie du crétinisme. Thèse. Paris 1883. referirt Neurolog. Centralbl. 1884. Bd. 3. S. 297.
1632. Verdelli, A., Su un' anomalia del cervelletto in un cretino. Rivista clinico di Bologna. Maggio 1874.
1633. Verdun, Contribution à l'étude des glandes satellites de la thyroïde chez les mammifères et en particulier chez l'homme. Thèse. Toulouse 1897.
1634. Verga, Andrea, Sull' opinione del dottor Sacchi intorno alle cause del gozzo che domina in Treviglio. Dissert. inaug. 1836.
1635. — Il cretinismo in Lombardia. Gazetta medica italiana. 1850. No. 4.
1636. — Sul cretinismo di Lombardia e sul cretinismo della Valtellina. Gazzetta medica di Milano. 1851 e 1856.
1637. — Sul cretinismo nella Valtellina. Milano 1856.
1638. Verga, Battista, Appendice allo studio sull' eziologia dell' idopazia e del cretinismo. Gaz. med. ital. Lombard. 1884. No. 10.
1639. Verga, Giov. Batt. e Ag. Brunati, Studio sull' eziologia dell cretinismo e dell' idiopazia. Gaz. med. ital. lombard. 1884. No. 5, 6, 8, 9.
1640. Verga, Castiglioni, Gianelli, Polli, Bizzi, Relazione della commissione per lo studio del cretinismo in Lombardia. Milano 1864.
1641. Verhandlungen der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft über Cretinismus zu St. Gallen (1830), Glarus (1839 und 1851), Freiburg (1841), Zürich (1841), Altdorf (1842), Lausanne, Chur (1844), Basel (1843) und Genf.
1642. Vermehren, Stoffwechseluntersuchungen nach Behandlung mit Glandula thyreoidea an Individuen mit und ohne Myxoedem. Deutsche med. Wochenschr. 1893. Jahrg. XIX. S. 1037.
1643. Versammlung der Deutschen Naturforscher und Aerzte zu Frankfurt 1825 und zu München 1827.
1644. Verstraeten et Vanderlinden, Étude sur les fonctions du corps thyroïde. Mémoires de l'acad. roy. de méd. de Belge. 1894. t. XIII. fasc. 7.
1645. — Contribution à l'étude des fonctions du corps thyroïdien. Ann. de la soc. de méd. de Gand. 1897.
1646. von Vest, J., Ueber die Function der Schilddrüse. ref. Schmidt's Jahrb. Bd. XX. 1838.
1647. — Salzburg. med. chir. Zeitung. 1831. No. 46. II. S. 337.
1648. Veth, D. D., Aardrijkundige beschrijving van Midden-Sumatra. p. 8.
1649. — Reizen in Midden-Sumatra door de leden der Sumatra-Expedition. t. I. p. 427.
1650. Vetlesen, H. J., Aetiologisk studier over struma. Kristiania 1887.
1651. Vicat, Quelques observations sur le goître, considéré chez les animaux domestiques. Journ. de méd. vétér. de Lyon. janv. 1863.
1652. Vinke, H., Sporadic cretinism with report of a case treated with thyroid extract. Med. news. 1896. t. LXVIII. p. 309.
1653. — Thyroid feeding as an aid in the development of backward children. Med. record. apr. 15. 1899.
1654. Vingtrinier, Du goître endémique dans le département de la Seine-inférieure et de l'étiologie de cette maladie. Rouen 1854. Annal. d'hyg. publ. No. 1. 1854.
1655. Virchow, Rudolf, Ueber den Cretinismus, namentlich in Franken, und über pathologische Schädelformen. Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. in Würzburg. 1851. II. Bd. S. 230. Gesammelte Abhandlungen. Frankfurt 1858. S. 891.

1656. Virchow, Rudolf, Ueber die Verbreitung des Cretinismus in Unterfranken. Verhandlungen d. phys.-med. Gesellsch. in Würzburg. 1852. Bd. 3. S. 247. Gesammelte Abhandlungen. S. 939.
1657. — Das normale Knochenwachsthum und die rhachitischen Störungen desselben. Virchow's Archiv. 1853. Bd. V. S. 409—507.
1658. — Zur Entwicklungsgeschichte des Cretinismus und der Schädeldifformitäten. Gesammelte Abhandlungen. 1856. S. 969.
1659. — Ueber die Physiognomie der Cretinen. Verhandl. d. phys.-med. Gesellsch. in Würzburg. 1856. Bd. VII. S. 199.
1660. — Untersuchungen über die Entwicklung des Schädelgrundes, im gesunden und kranken Zustande, und über den Einfluss derselben auf Schädelform, Gesichtsbildung und Hirnbau. Berlin 1857.
1661. — Zur Pathologie des Schädels und Gehirns. Gesammelte Abhandl. z. wissenschaftlichen Medicin. Frankfurt 1858. S. 975.
1662. — Knochenwachsthum und Schädelformen, mit besonderer Rücksicht auf Cretinismus. Virchow's Archiv. 1858. Bd. XIII. S. 323.
1663. — Menschen- und Affenschädel. Berlin 1870.
1664. — Fötale Rhachitis. Cretinismus und Zwergwuchs. Virchow's Archiv. 1883. Bd. XCIV. S. 183.
1665. — Ueber Myxoedem. Vortrag in der Berl. med. Gesellsch. am 2. Febr. 1887. ref. Neurolog. Centralbl. 1887. Bd. VI. S. 93.
1666. — Rhachitis und Hirnanomalie. Vortrag in der Berliner medicin. Gesellschaft am 8. Februar 1899. ref. Deutsche med. Wochenschr. 1899. No. 9. S. 50.
1667. — Rhachitis foetalis, Phokomelie und Chondrodystrophia. Virchow's Archiv. 1901. Bd. CLXVI. S. 192.
1668. Virey, Artik.: Crétin, en: Dictionn. des sciences méd. t. VII. 1813. Paris.
1669. Viszanik, Michael, Die Irren- und Pflegeanstalten Deutschlands, Frankreichs, sammt der Cretinenanstalt auf dem Abendberg in der Schweiz, mit eigenen Bemerkungen herausgegeben. Wien 1845.
1670. Vivier, Sur l'infantilisme. Thèse. Paris 1897.
1671. de Vlaccos, De la chirurgie du goître et de ses conséquences immédiates et éloignées. Thèse. Paris 1895.
1672. Voetsch, Zur Orientirung in der Cretinenfrage. Württemb. med. Correspondenzblatt. 1866. No. 22 u. 23. 1867. No. 1—44.
1673. Vogt, Der Cretinismus in Unterfranken. Würzburger physik.-medic. Verhandlungen 1856. Bd. VI. S. 431 und 1858. Bd. IX. Sitzungsber. VIII.
1674. Vogt A. und Verdat, Die Cretinenheilanstalt von Herrn Dr. Guggenbühl auf dem Abendberg bei Interlaken. Schweizer Monatsschr. f. prakt. Medic. 1858. No. 5.
1675. Voisin, L'idiotie. Paris 1813. In Frorieps Notizen für Natur- und Heilkunde. Bd. XXV. No. 977.
1676. Voit, Stoffwechseluntersuchungen am Hund mit frischer Schilddrüse und Jodothyrin. Zeitschr. f. Biologie 1897. Bd. XXXV. S. 116.
1677. Volhard, Ein Fall von infantilem Myxoedem. Münchener medic. Wochenschr. 1903. No. 26. S. 1110.
1678. Vollmann, Ueber einen Fall von geheiltem Myxoedem nach Kropfexstirpation. Inaug.-Diss. Würzburg 1893.
1679. Vrolik, Verhandel. der k. Acad. der Wetensch. 1. deel. Amsterd. 1854.
1680. Wagner J. von Jauregg, Ueber den Cretinismus. Mittheilungen des Vereines der Aerzte in Steiermark. 1893. No. 4. S. 87, 145 und 151. Med. chir. Centralbl. Wien 1893. Bd. XXVIII. S. 245.
1681a. — Weitere Untersuchungen über den Cretinismus. Jahrbücher f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 1893. Bd. XII. Heft 1 und 2. S. 102. 1894. Bd. XIII. Heft 1. S. 17.
1681b. — Ueber den Cretinismus. Monatshefte für Gesundheitspflege. 1898. Bd. XVI.
1682. — Ueber endemischen und sporadischen Cretinismus und dessen Behandlung. Wiener klin. Wochenschr. 1900. No. 19. S. 419.
1683. — Zur Behandlung des endemischen Cretinismus. Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 25. S. 651. No. 27. S. 711.
1684. — Beitrag zur Behandlung des endemischen Cretinismus. Mittheilungen des Vereines der Aerzte in Steiermark. 40. Jahrg. 1903. No. 11. S. 271.
1685. — Ueber Behandlung des endemischen Cretinismus mit Schilddrüsensubstanz. Wiener klin. Wochenschr. 1904. No. 30. S. 835.
1686. — Behandlung des endemischen Cretinismus mit Thyreoïdinpräparaten. Das österr. Sanitätswesen. Beilage zu No. 6. XVII. Jahrg. 9. Febr. 1905.

1687. Wagner, J., Ueber die Folgen der Exstirpation der Schilddrüse nach Versuchen an Thieren. Wiener medic. Blätter. 1884. No. 25 und 30.
1688. — Weitere Versuche über Exstirpation der Schilddrüse, nebst Bemerkungen über den M. Basedowii. Wiener medic. Blätter 1884. No. 30.
1689. Wagner, Augenerkrankungen bei Myxoedem. Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. 1900. Bd. XXXVIII. S. 473.
1690. Wagner, Naturgeschichte der Schweiz. Zürich 1680. Artikel 18.
1691. — Voyage dans les Alpes. 4. vol. Genève. 1779—96.
1692. Walkenaer, Lettres sur les Vaudois. cagots, chretiens. Nouvelles annales des voyages. 1833.
1693. Wallmann. Heinr., Lebensgeschichte und Leichenbefunde dreier Salzburger Idioten und einige kulturgeschichtliche Bemerkungen über Land und Leute von Salzburg. Medic. Jahrbücher. Zeitschr. der k. k. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. 1863.
1694. Walser. Inspection und Sektion eines merkwürdigen Cretinen. Württemb. medic. Correspondenzbl. 1866. No. 29.
1695. Walther, Ph. v., Neue Heilart des Kropfes durch die Unterbindung der oberen Schilddrüsenschlagadern nebst der Geschichte eines durch die Operation geheilten Aneurysmas der Carotis. Landshut 1817.
1696. Wanfried. Hufeland's Journal der praktischen Heilkunde. 1833. Bd. 77. S. 90.
1697. Warren-Little. Traitement thyroïdien du goître. du myxoedème et du crétinisme. North Lancet. 1896. dec.
1698. Waser, Oesterr. med. Jahrb. neueste Folge. Bd. XI. S. 349.
1699. Watson, P.H., Excision of the thyroid gland. Brit. med. journ. 1875. vol. II. p. 386.
1700. Watson, D.. Cretinism of the Cotswold hills in Dobell's reports. p. 72.
1701. Webb, Will., Further observations upon the „Derbyshire neck". Brit. med. journ. 1886. april 10.
1702. Weber, Versuche über die Physiologie der Thyreoidea. Deutsche medic. Wochenschrift. 1895. No. 38.
1703. Wedl, C., Histologische Untersuchungen über Hirntheile dreier Salzburger Idioten. Medic. Jahrbücher. Zeitschr. d. k. k. Gesellschaft der Aerzte in Wien. 1863.
1704. Wegeler, Medicinische Topographie von Koblenz. 1835. S. 43.
1705. Weibgen, Karl. Zur Morphologie der Schilddrüse des Menschen. 14. Heft der Münchener medic. Abhandlungen. München 1891.
1706. Weiglein, Ueber die in Graetz herrschenden Krankheiten. Oesterr. med. Jahrb. 1842. Bd. I. S. 278.
1707. Weil. C., Untersuchungen über die Schilddrüse. Prager medic. Wochenschr. 1889 No. 24 u. 25. Medicin. Wandervorträge Berlin 1889 No. 10.
1708. Weinrich, Ueber zwei Fälle von angeborenem Myxoedem. Inaug.-Diss. Jena 1901.
1709. Weiss, Dissert. exh. Decenn. clin. in Acad. Jenensi. Jena 1841. p. 27.
1710. Wells, Essay upon cretinism and goitre. London 1845.
1711. Wenzel, Joseph und Karl, Ueber den Cretinismus. Wien 1802.
1712. — Der Cretinismus physiologisch und medicinisch untersucht. Dresden 1817.
1713. Wernich, Artikel: endemische und epidemische Krankheiten in Eulenburg's Realencyclopädie. 2. Aufl. VI. Bd. S. 246.
1714. — Artikel: geographische Pathologie in Eulenburg's Realencyclopädie. 2. Aufl. Bd. VIII. S. 345.
1715. West, E. G., A case of myxoedema with autopsy. Boston med. surg. journ. 1884. jul. 17.
1716. Wetzler. Leichenöffnung einer Cretinen. Harles' rheinisches Jahrbuch f. Medic. und Chirurg. Bd. X. 6. Heft. S. 56.
1717. Weygandt, Wilhelm, Die Behandlung idiotischer und imbeciller Kinder in ärztlicher und pädagogischer Beziehung. Würzburg 1900.
1718. — Ein Fall tiefstehender Idiotie mit Skelettveränderungen. Münchener medic. Wochenschr. 1901.
1719. — Zur Frage des Cretinismus. Sitzungsberichte der physikalisch-medic. Gesellschaft zu Würzburg 1902. Bd. XXXV.
1720. — Atlas und Grundriss der Psychiatrie. München 1902. S. 541.
1721. — Beiträge zur Lehre vom Cretinismus. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. LX. 1903. S. 933.
1722a. — Zur Frage des Cretinismus. Sitzungsberichte der physik.-medic. Gesellschaft zu Würzburg 1902 Bd. XXXV und 1903. S. 4.
1722b. — Der heutige Stand der Lehre vom Cretinismus. Halle 1903/4.
1723. — Weitere Beiträge zur Lehre vom Cretinismus. Würzburg 1904.
1724. — Ueber Virchow's Cretinentheorie. Neurolog. Centralblatt 1904 No. 7—9.

1725. Whipham and Gibbs, Lancet 1885. p. 709.
1726. White, Hale, A case of myxoedema with a post-mortem examination. Brit. med. journ. 1885. Febr. 28.
1727. — On the naked eye and microscopical variations of the human thyroid body. Brit. med. journ. 1885. mars 17.
1728. White. Th., On struma. London 1784.
1729. — Ueber Skropheln und Kröpfe. Aus dem Englischen übersetzt. Offenbach 1785.
1730. White, F. W., A case of sporadic cretinism. Boston med. and surg. journ. 1899. vol. CXL. No. 4. p. 257.
1731. Whitwell, The nervous element in myxoedema. Brit. med. journ. 1892. 27. Febr. p. 430.
1732. Wichmann, Heinr., Ueber sporadischen Cretinismus. Inaug.-Diss. Kiel 1898.
1733. Wiedow, Das deforme Becken ein Degenerationszeichen. Verhandlungen der deutschen Gesellschaft für Gynäkologie. 4. Congress. Leipzig 1892. S. 220.
1734. Wienecke, Geneeskundig topographische schets van Telok — Betong en onder hoorighedem. Geneeskundig Tijdschrift voor Neederlandsch - Indië tome IV. p. 657.
1735. Wild, B., Helvetische Monatsschrift. Herausg. v. D. Albr. Höpfner. 8. Heft 1800. Bern und Winterthur. S. 147.
1736. Wilke, Theodorus Henricus, De cretinismo. Inaug.-Diss. Berlin 1828.
1737. Wilken, G. A., Struma en cretinisme in den indischen Archipel. Bijdragen tot de Taal-Land en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië. 5. voolgreeks. 5 deel. 's Gravenhage 1890.
1738. Willer, Verzameling der Bataksche wethen en instellingen in Mandheling en Pertibie. gevolgd van een overzicht van land en volk in die stretten. Tijdschr. v. Nederl. Indië. Jaarg. 1846. tome II. p. 262.
1739. Williams, H. T., Two successful cases of thyreoidectomy. New-York state med. report. Febr. 1895.
1740. Willich, Neues Magazin für Aerzte. Herausgeg. v. E. G. Baldinger-Leipzig 1785. Bd. VII. p. 114.
1741. Wilmer, B., Cases and remarks in surgery. London 1779. p. 82 u. 233. In Sammlung auserlesener Abhandlungen zum Gebrauche praktischer Aerzte. Leipzig 1779. Bd. V. S. 720.
1742. Wilson, J. B., Some inquiries into the causes of goitre and circumstance under which cretinism is developed. London med. times and gaz. 19. dec. 1874. p. 692.
1743. Wilson, A. Marius, Myxoedema and the effects of climate on the disease. London 1894.
1744. — The treatment of goitre by the use of distilled or rain water. Lancet. 1903. t. II. p. 340.
1745. Wimpffen, Rapport sur les endémies de goitre et de crétinisme dans l'arrondissement de Colmar. Colmar 1871.
1746. Winkler, Hufeland's Journal. Bd. VIII. Heft 3. S. 184.
1747. Winkler, Ueber die bisherigen Erfolge der Schilddrüsentherapie. Centralbl. f. d. ges. Therapie. 1895. S. 385.
1748. Wittich, Baldinger's Neues Magazin. Bd. VII. S. 114.
1749. Wölfler, Ueber Exstirpation der Schilddrüse. Wiener medic. Presse. 1879.
1750. Wolper, Ueber Kropfexstirpation. Inaug.-Diss. Berlin 1888.
1751. Wood, K., Some remarks on endem. idiocy and goitre. Memoirs of the literary and philosophical society of Manchester. t. VIII. cit. in Froriep's Notizen für Natur- und Heilkunde. Bd. VIII. No. 161. 1824.
1752. Wormser, Experimentelle Beiträge zur Schilddrüsenfrage. Inaug.-Diss. Bern 1897. Pflüger's Archiv. 1897. Bd. LXVII. S. 505.
1753. Worthington, Congenital goitre. Lancet. may 5. 1888.
1754. Wuerst, De glandula thyreoidea. Diss. inaug. Berolini 1836.
1755. Wunderlich, Versuch einer medicinischen Topographie der Stadt Sulz a. N. im Königreich Württemberg. Tübingen 1804.
1756. Wurm, G., Ueber den heutigen Stand der Schilddrüsenfrage. Inaug.-Diss. Erlangen 1894.
1757. Wurstdörfer, Erfolge der seit den Jahren 1886—1893 in der chirurgischen Klinik zu Würzburg ausgeführten Kropfexstirpationen. Inaug.-Dissert. Würzburg 1893.
1758. Wurzer, F. A., De struma. Inaug.-Diss. Marburg 1833.

1759. v. Wyss, H., Beitrag zur Kenntniss der Entwicklung des Skeletts bei Cretinen und Cretinoiden. Inaug.-Diss. Berlin 1899. Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen. 1899. Bd. III. S. 18 u. 87.
1760. — Ueber die Bedeutung der Schilddrüse. Corresp.-Bl. f. Schweizer Aerzte. 1889. No. 6. S. 175.
1761. Zanda, L., Sur le rapport fonctionel entre le rate et le thyroïde. Arch. ital. de biol. t. XIX. p. 422.
1762. — Sul rapporte funzionale fra milza e tiroide. Lo sperim. 1893. 14—22.
1763. Zschokke, Die Alpenwälder. Tübingen 1804. S. 83.
1764. Zschokke, Heinr., Ueber die Ursachen des Cretinismus im Kanton Aargau und in der Schweiz überhaupt. Commissionalbericht, abgestattet in der Gesellschaft für vaterländische Cultur des Kantons Aargau. März 1813. Ausgewählte Schriften. 10. Th. Aarau 1825. S. 256. Miscellen für die neueste Weltkunde. 7. Jahrg. Aarau 1813. S. 401.
1765. Zschokke, Theodor, Ueber den Cretinismus im Bezirke Aarau. Annalen der Staatsarzneikunde. Herausgeg. von Schneider, Schürmayer u. Hergt. 5. Jahrg. 3. Heft. Freiburg im Breisgau 1840. S. 539.
1766. Zesas, D. G., Ueber die Folgen der Schilddrüsenexstirpation bei Thieren. Wiener med. Wochenschr. 1884. No. 52.
1767. — Ueber den physiologischen Zusammenhang zwischen Milz und Schilddrüse. Arch. f. klin. Chirurgie. 1884. Bd. XXXI. S. 267.
1768. — Ist die Entfernung der Schilddrüse ein physiologisch erlaubter Akt? Arch. f. Chirurg. Bd. XXX. Heft 2.
1769. Ziehen, Psychiatrie. 1894. S. 402.
1770. Zielinska, Beiträge zur Kenntniss der normalen und strumösen Schilddrüse des Menschen und des Hundes. Virchow's Arch. 1894. Bd. CXXXVI. S. 170.
1771. Zimmermann, ·Von der Erfahrung. Bd. II. S. 150.
1772. Zipser, Magazin für Pharmacie. 1826. Febr. S. 179.
1773. v. Zoege-Manteuffel, Die Ausbreitung des Kropfes in den Ostseeprovinzen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. Bd. XXXIX. 5. u. 6. Heft. 1894.
1774. Zuccaro, Sull' innesto del corpo tiroide dall' animale all' uomo. Progresso medico Napoli. t. IV. 20 giugno 1890. p. 361.
1775. Zuradelli, Crisanto, Delle alterazioni del sistema muscolarenei cretini. Gaz. med. ital. lombard. 1860. No. 3—9.
1776. Zwaardemaker, De functie der Schildkleer. Nederl. Tijdschr. v. Geneeskd. 1894. t. I. No. 13. p. 441.
1777. Abadie, Itinér. topogr. des Hautes-Pyrénées. 1819. Paris.
1778. Abbott, Jam., Handbook of Idiocy: showing the idiots condition, the numerous causes of Idiocy and the most experienced methods of training and educating the Idiot. London 1857.
1779. Abercrombie, Dissertatio de fatuitate alpina. 1803. Edinburgh.
1780. Actes de la société helvétique à Fribourg. 1841.
1781. Actes de la société helvétique à Sion. 1852.
1782. Actes de la société helvétique à Chaux de fonds. 1855.
1783. Adams, J. L., A case of sporadic cretinism. Pediatrics. t. V. p. 287. 1898.
1784. Addison, in Prov. medic. trans. t. IV.
1785. Adelmann, Ueber den parenchymatösen Kropf. Casper's Wochenschr. No. 14. 1845.
1786. l'Africain, Léon, Voyages en 1517. traduits par Temporal. 1556. Lyon.
1787. Alonzo, G., Sulla funzione della glandola tiroide. Sicilia medica. Palermo 1890. t. II. p. 688 e 776.
1788. Amsler, Bedeutung des Kalks in Trink- und Mineralwässern. Correspondenzblatt f. Schweizer Aerzte. Bd. VIII. S. 13. 1878.
1789. Andral, Topographie médicale du canton de Livernon.
1790. d'Ancone, Falcone e Giffredi. Nuove osservazioni sopra gli effetti delle tiroidectomia nel cane. Nota praeventiva. Rif. med. t. X. p. 111. 1894.
1791. St. André, Topographie médicale de la Haute-Garonne. 1813. Toulouse.
1792. Angerer, Ueber die Behandlung des Kropfes mit Schilddrüsensaft. Münchener med. Wochenschr. Bd. XLIII. S. 4. 1896.
1793. Annal. di Statistica. t. III. sér. VII. Roma 1883.
1794. Annal. univers. Genua 1884. vol. 267. p. 83. Die Verbreitung der Blindheit, Taubstummheit, der Idiotie und des Cretinismus in Italien.
1795. Anonym, Lettres Wrote fr. Columbia. 1824. London.

1796. Antonini, G., Di un caso di pseudo-ermafroditismo in una famiglia cretinosa. Archiv. di psichiatr. Torino 1888. p. 247.
1797. d'Aquapendente, Fabricio, Opera chirurg. 1619. Venet.
1798. Arantius, De tumor. praet. natural. cap. 37. 1587. Venet.
1799. Arnaud, Mémoir. sur les maladies du Puy. 1826. Annal. de la société d'agriculture.
1800. Arnozan, X. et E. Regis, Un cas de crétinisme sporadique avec pseudolipomes symétriques sous-claviculaires. Journ. de méd. de Bordeaux. 1888. t. XVIII. p. 19.
1801. Artance, Note lu à la société de médec. de Clermont. 1861.
1802. Arthaud, Observat. de crétinisme. 1855. Gaz. médic. de Lyon.
1803. Astruc, Traité des tumeurs. 1759. Paris.
1804. Austin, in London med. and phys. journ. t. 48.
1805. d'Avezac-Macaya, Ess. histor. sur le Bigorre. 1823. Baguères.
1806. Azara, Voyage de 1781 à 1801 dans l'Améric. mérid. 1809. Paris.
1807. Baccio, De thermis. lib. VI. cap. 26. 1571. Venet.
1808. Bach, Anatom. patholog. des differ. esp. de goître. 1855. Mémoires de l'acad. de médic.
1809. Baiole, Jean., Hist. sacr. d'Aquitaine. 1644. Caors.
1810. Bakewell, Travels in the Tarantaise. 1823. London.
1811. Baldoni, A., Der Lungengaswechsel bei Hunden nach Exstirpation der Schilddrüse. Moleschott's Untersuchungen. Bd. XVII. S. 63. 1900.
1812. Ball, Soc. de biolog. 1902. p. 220.
1813. Barra, Usage de la glace et de la neige. 1696. Lyon.
1814. Barth, Thèse de Strasbourg. 1862.
1815. Bartholin, Th., De nivis usu. cap. 34. 1661. Hafniae.
1816. Bauchet, De la thyroïde. 1826. Paris.
1817. Baudier, Thèse de Paris. 1835.
1818. Baudoin, Gaz. méd. de Paris. 1858.
1819. de Baure, Faget, Ess. sur le Béarn. 1818. Paris.
1820. Baurein, Variét. bordel. 1784. Bordeaux.
1821. Bayers, Topogr. sketch of Appleby 1821. Edinburgh med. and surg. journ. tome 22.
1822. Beaufils, Arch. de médic. naval. 1882. avril. p. 291.
1823. de Beaumont, Elie, Rapport sur les trav. de M. Grange. 1851. Compt. rend. de l'acad. des sc.
1824. Beauquin, Thèse de Strasbourg. 1854.
1825. Belleforest, Fr. de, La cosmographie de Münster. 1575. Paris.
1826. Bennet, Ceylon and its capabilities. 1843. London.
1827. Bensen, W., Beitrag zur Kenntniss der Organveränderung nach Schilddrüsen exstirpation bei Kaninchen. Virchow's Archiv. Bd. CLXX. S. 239. Heft 2. 1902.
1828. Berchtold-Beaupré, L'Abendberg, établissement pour la guérison et l'éducation des enfants crétins, à Interlaken, Canton de Berne. Fribourg en Suisse. 1844.
1829. Berg, Bidrag till Sveriges. Medicinska topogr. 1853. Stockholm.
1830. Bergmann, Ueber Cretinismus. Correspondenzbl. f. Psychiatrie. 1857. S. 105.
1831. Bericht über das Vorkommen und die Verbreitung des Cretinismus im Canton St. Gallen. Schweizer Cant. Zeitschr. Bd. 2. 1852.
1832. Bernadon, Table de Bordeaux. 1810. Bordeaux.
1833. Bertherand, Médic. et hygiène des Arabes. 1855. Paris.
1834. Bertrand, Voyage aux eaux Pyrénées. 1838. Clermont-Ferrant.
1835. — Mémoirs topograph. médic. du Puy-de-Dôme. 1849.
1836. Betz, Fr., Ueber das Asthma thyreoideum. Journal f. Kinderkrankh. Bd. XXII. Heft 3 u. 4. 1853.
1837. Blackie, George L., Cretins and cretinism. Edinburgh 1855.
1838. Blanc, L., citirt in Cadéac et Guinard, Soc. d. biol. 2 juin. p. 469. Paris. 1894.
1839. Blondeau, Sur les eaux de Rodez. Tome XXX des comptes rendus de l'academ. des sciences.
1840. Bogroff, A. G., Quelques considérations sur l'état ultérieur des animaux thyroïdectomisés. Yuzhno-russk. med. gaz. Odessa 1894. tome III. p. 321.
1841. Bolut, Thèse de Paris. 1820.
1842. Bonet, Sepulchretum. 1679. Genevae.
1843. Bonomi, Rapport intorn. alla genes. d. endem. cretin. 1858. Milano.

1844. Bordeu, Dissertat. sur les écrouelles. 1753. Paris.
1845. Bories, Du recrutement dans les Hautes-Alpes. 1854. Paris.
1846. Botazzi, Ph., Sur quelques altérations des globules rouges du sang à la suite de la thyroïdectomie. Arch. ital. de Biol. tome XXIII. p. 3. 1895.
1847. Botero, Relat. univ. 1599. Venet.
1848. Bouchacourt, Mémoire sur le goitre. 1845. Journal de méd. de Lyon.
1849. Bouchardat, Annuaire des eaux de France. 1851. Paris.
1850. Boucher, Souvenir du pays basque. 1819.
1851. Boucqueau, Stat. du départ. de Rhin et Moselle. an. XII.
1852. Boudin, J. C. M., Traité de géographie et de statistique médicales et des maladies endémiques. 1857.
1853. Boudin, Études sur le recrutement de l'armée. Tome LXI des Annal. d'hyg.
1854. Bouguer, Voyage en Amérique 1744. Comptes rendus de l'academ. des sc.
1855. Boulet, Thèse de Paris. 1854.
1856. La Boulinière, Annal. statist. des Hautes-Pyrénées. 1807. Tarbes.
1857. Bouquet, Thèse de Paris. 1817.
1858. Bourneville, Notes sommaires sur deux cas d'idiotie avec cachexie pachydermique (idiotie crétinoïde). Arch. de neurol. Paris 1888. tome XVI. p. 431.
1859. Bourreau-Deslandes, De quelques particul. du pays de Labourd. 1748. Paris.
1860. Boussingault, Mém. sur les salines iodifères des Andes. Annal. de chim. et de phys. tome LIV.
1861. Boyce, R. and Cec. Beadles, A further contribution to the study of the pathology of the hypophysis cerebri. Journ. of pathol. and bacteriol. t. I. fasc. 3. p. 359. 1893.
1862. Boyer, B., Étude sur la thyroïdectomie. Lyon 1884.
1863. Bramwell, B., Sporadic cretinism in Atlas of clinic. medic. fol. t. II. p. 17. Edinburgh 1891.
1864. — Clinical remarks on a case of sporadic cretinism. Brit. med. journ. 1894. t. I. p. 6. Tr. medic. chirurg. societ. Edinburgh 1894. n. s. XIII. p. 34.
1865. Bramwell, J. P., A case of thyroidectomy. Brit. med. journ. 1886. t. I. p. 1120.
1866. Brant, James, Travels in Asia minor. 1835.
1867. Brault. Topogr. médic. de Metz. 1827. Rec. de méd. milit. tome XXII.
1868. Brauwers et Dupuis, Analyse des eaux de la Lombardie. 1860. tome IV. sér. 3. Rec. de médec. milit.
1869. Breton, Medic. topogr. of Tiroot. Calcutt. med. trans. t. II.
1870. Briddon, C. K., Thyroidectomy. Ann. surg. Philadelphia. 1893. t. XVII. p. 207.
1871. Bridel, Statistique du Valais.
1872. Brierre, A. de Boismont, Statistik der Irrenanstalten Frankreichs von 1842 bis 1853 nach Legoyt, chef de Bureau de la statistique génér. de la France. L'Union. tome 39. 1859.
1873. Broca, A., Thyroïdectomie. Diction. encyclop. des sciences méd. Paris 1887. tome XVII. p. 487.
1874. Brocchi, Giorn. de osserv. fate ne viaggi in Egitto e nella Nubia. 1843. Bassano.
1875. Brockmann, Die metall. Krankheiten des Oberharzes.
1876. Brodbert, Dissert. de Bronchocele. 1794. Edinburgh.
1877. Brown, Ind. annals of med. scienc. 1859. jan. p. 176.
1878. Brun, Thèse de Paris. 1813.
1879. Brunel, Observ. topogr. et médic. du Rio de la Plata. 1842. Paris.
1880. Bruni, Quaest. q. cardinales. 1618. Montispess.
1881. Brunier, Thèse de Paris. 1804.
1882. Brunner, Ueber Cretinen im Aostathal. 1829. Verhandlungen der ärztlichen Gesellschaft d. Schweiz.
1883. Bruns, P., Weitere Erfahrungen über die Kropfbehandlung mit Schilddrüsenfütterung. Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. XIII. Heft 1. S. 308. 1895.
1884. — Beobachtungen und Untersuchungen über die Schilddrüsenbehandlung des Kropfes. Beitr. z. klin. Chirurgie. Bd. XVI. Heft 2. S. 521. 1896.
1885. Bullar, Meteorol. med. Azoren. 1843. Boston. Medic. and surg. journ. t. XXVI.
1886. Bullet, Mémoir. sur la langue celtique. 1754.
1887. — Dissert. sur la mythol. franç. 1771. Paris.

1888. Mc. Burney. C., Extirpation of the thyroid gland. New York med. journal. 1889. t. XLIX. p. 444.
1889. Caillaud, Voyage à Mervé. 1826. Paris.
1890. Caillé. René, Journal d'un voyage à Tombouctou. 1830. Paris.
1891. Caldas, Del influjo del clima sobre los seres organizados. 1827.
1892. Calindri, Dizzion. geograph. 1780.
1893. Calmeil, Dictionn. de méd. tome V. Paris 1823.
1894. Cambry, Voyage de la Finistère. an. VII.
1895. Camerer, Württemberg. medic. Correspondenzbl.
1896. Campbell, Calcutta medic. trans. 1835.
1897. — Not. on the Lepchas of Sikkien. 1840. Journal of the as. soc. t. IX.
1898. Capus, G., Sur l'étiologie et la répartition géographique de l'endémie goître-crétineuse. Bullet. soc. d'anthropol. de Paris. 1889. 3 sér. t. XII. p. 91.
1899. Carle, A., Ueber die Exstirpation der Schilddrüse. Centralbl. f. Physiolog. 1888. Bd. II. S. 213.
1900. Carmichael, E., Crétinisme traité avec succès par les injections hypodermiques d'extrait thyroïdien et par l'ingestion de glandes thyroïdes. Journ. de clin. et de thérap. infer. Paris 1893. I. p. 69.
1901. — Un caso di cretinismo curato colle iniezioni di estratto tiroideo e colle ingestione della ghiandola tiroidea. Gazz. d. osp. Milano 1893. t. XIV. p. 438.
1902. Carrier, Thèse de Montpellier. 1812.
1903. Carrière, Du climat de l'Italie. 1849. Paris.
1904. Carro, Bibliogr. univers. de Genève. 1821.
1905. Cartheuser, De morbo endemiis. 1771. Francofurti.
1906. Casaseca. Note sur la faible quantité d'iode contenue dans l'eau de la rivière Almendares. qui fornit aux besoins de la population de la Havane, ainsi que dans les plantes terrestres et dans l'atmosphère des tropiques. Compt. rend. tome 37. p. 348. 1853.
1907. de Castelnau, Expédition dans les parties centrales de l'Amérique méridion. 1850. Paris.
1908. Castiglione, Ces., Statistischer Bericht über die Irren in der Lombardei i. J. 1855. Gazz. lombard. Bd. XIII. 1861.
1909. — Sulla scrofola. 1862. Milano.
1910. Cazalis, Dizzionar. geograph. degli stat. sardi. 1834—1841. tome II. Torino.
1911. Census of Irland 1851.
1912. Census of United States. 1852.
1913. Centralcommission, k. k. statistische, Oesterr. Statistik. Statistik des Sanitätswesens der im Reichsrath vertretenen Königreiche und Länder f. d. J. 1880 und 1882 nach amtlichen Berichten. Wien 1883 und 1885.
1914. Chabrol. Statistique de Montenotte. 1824. Paris.
1915. Chaix, Préoccupation statistique des Hautes-Alpes. 1845. Grenoble.
1916. Chambard, E., Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales de Déchambre. article: Idiotie.
1917. Chambé, Topographie médicale de Neuf-Brisach. 1865. Mémoir. de la société médic. de Strasbourg.
1918. Chaudon, Extr. de l'essai histor. sur Mezin. 1815. Bord.
1919. Chaussingne, Les Pyrénées. 1834. Paris.
1920. Chavasse, J. F., On thyroidectomy; remarks on the operation, with a report of four successful cases. Annal. surg. St. Louis. 1887. tome VI. p. 1.
1921. Chavassieu d'Audibert, Topographie de Caserte. 1811.
1922. Cheron, Topographie médicale de Phalsbourg 1822. Rec. de médec. milit. tome XII.
1923. Chocus, Sur le goître. Thèse de Paris 1847.
1924. Christiani, H., De la thyroïdectomie chez le rat blanc. Comptes rendus de l'acad. des sciences 1892. tome CXV. p. 390.
1925. — Recherches sur le corps thyroïde du rat. Rev. médic. de la Suisse romande. 1892. tome XII. p. 729.
1926. Clavigero, Storia antica del Messico. tome II. 1788. Cesena.
1927. Clowes, A treatise on the struma. 1602. London.
1928. Coindet, Correspond. du Mexique 1865. tome XIII. sér. 3. du Rec. de médec. milit.
1929. Combes et Tamisier, Voyage en Abyssinie. 1839. Paris.
1930. Coliny, Thèse de Paris 1828.
1931. Collineau, Le crétin. L'homme. Paris 1886. tome III. p. 2.

1932. Combe, Rev. médic. de la Suisse romande 1897.
1933. Comolli, Gaz. med. lombard. 1848.
1934. Comptes rendus annuals du Minist. de la guerre.
1935. Congrès scientifique 1842. Lyon.
1936. Congrès scientifique à Grenoble 1857.
1937. Corley, Removal of the thyroïd gland. British. medic. journ. 1889. tome I. p. 1060.
1938. Corradi, Alf., Dell' igiene publica in Italia. Milano 1868.
1939. Cotta, Bern., Deutschland's Boden und seine Einwirkung auf das Leben der Menschen. 1858. Leipzig.
1940. Coussole, Thèse de Paris 1832.
1941. Crausius, De strumis. 1867. Jenae.
1942. Cullen, G. M., The earlier literature of the thyroid gland. Edinburgh. medic. journ. 1891/2. tome XXXVII. p. 531.
1943. Cuynat, Topograph. médicale de Toul. 1822. Rec. de médec. milit. tome XI.
1944. de Cyon, Rev. génér. des sciences pures et appliquées. 1901. 30. oct. p. 829.
1945. Dalbavie. Thèse de Paris 1834.
1946. Dalleba, Mém. sur cretinism. 1851. Torino. Giornal. d. acad. med. chir. tome XI.
1947. Dandolo, La Svizzera. 1829. Milano.
1948. Daper, Description de l'Afrique. 1686. Amsterd.
1949. Daquin, Topographie médicale de Chambéry. 1787.
1950. Darnal, J., Chron. bordelaise. 1555.
1951. Darré-Larbonne. Dissert. sur le goître. Thèse de Paris 1830.
1952. Debar, Réflexions sur le goître. 1830. Rec. de médec. milit. tome XXIX.
1953. Defaucamberge, J., Contribution à l'étude du corps thyroïde. Paris 1889.
1954. Delacroix. Statistique de la Drôme. 1835. Valence.
1955. Delafond, Bullet. de la société impér. et centr. de médec. vétér. 9 juin 1859.
1956. Delpon, Statistique du Lot. 1831. Paris.
1957. Deluc, Lettres sur l'histoire de la terre. 1778. La Haye.
1958. Demons, Sur la thyroïdectomie. Mémoire et bull. soc. de médec. et chirurg. de Bordeaux. 1885. p. 116.
1959. Denny, On the causes of goitre. 1822. Americ. journ. of science. tome IV.
1960. Dercum, F. X., A case of sporadic cretinism. Philadelph. Hospit. rep. 1893. tome II. p. 157.
1961. Deriker, Die Verbreitung des Kropfes in Russland. 1857.
1962. Deschamps, J., Thyroïdectomie. Ann. soc. méd. chir. de Liége 1886. t. XXV. p. 359.
1963. Destombes, Annal. statistiques du département de la Stura 1809. Coni.
1964. Deville, Annal. de la Bigorre. 1818. Tarbes.
1965. Devot, Thèse de Paris 1855.
1966. Dictionnaire de médecine en XV vol. tome VIII. 1823. Paris.
1967. Dionis, Cours d'opér. de chirurg. Paris 1707.
1968. Discussion à l'académie de médec. à Paris 1860, 1862 et 1863.
1969. Discussion zum Vortrag Kassowitz: Ueber infantiles Myxoedem, Mongolismus und Mikromelie. v. Wagner, Kassowitz, Pineles, Knöpfelmacher, Sternberg, Hammerschlag. Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 27. p. 711.
1970. Dieudonné. Statistique du département du Nord 1804. Douai.
1971. Dobritzhoffer. De Abiponibus. 1823. Wien.
1972. Dobrowsky, Alfr., Beitrag zur Frage der Anwendung des Thyreoidins in der Kinderpraxis. Arch. f. Kinderheilkunde. Bd. XXI. Heft 1 u. 2. S. 54. 1896.
1973. Documents relatifs aux eaux de Paris 1861. Paris.
1974. Dolocus, Encyclop. chirurg. 1695. Venet.
1975. Donnelly, Report on the status of diseases 1854.
1976. Dorr, New-York. medic. repository. tome X.
1977. La Doucette, Histoire topographique des Hautes-Alpes. 1834. Paris.
1978. Dourdoufi, G. N., Contribution à la pathogénie du myxoedème et de la maladie de Basedow, quelques expériences relatives à la fonction de la glande thyroïde. Médic. mod. Paris 1894. tome V. p. 307.
1979. Drug, in London med. and phys. journ. tome 53.
1980. Ducange, Glossarium. tome II et III. 1733. Paris.
1981. Duccheschi, Virg., Sugli albuminoidi del sangue nel cane in rapporto con gli effeti della tiroidectomia. Sperimentale. tome XLIX. p. 3. 1895.
1982. — Sur les albuminoïdes du sang chez le chien en rapport avec les effets de thyroïdectomie. Arch. ital. de Biolog. tome XXIV. p. 3. 1896.
1983. — Les processus d'oxydation, de réduction et de synthèse chez les animaux thyroïdectomisés. Arch. ital. de Biolog. tome XXVI. fac. 2. p. 209. 1896.

1984. Duchesne, Andr., Les antiquités des villes. 1629. Paris.
1985. Duhalde, Description de la Chine. 1735. Paris.
1986. Dunlop, Trav. in centr. America. 1847. London.
1987. Durrieu, Xav., Journ. le Temps 1841. Paris.
1988. Dusaulx, Voyage à Baréges et dans les Hautes-Pyrénées. 1796. Paris.
1989. Ebel, Reise durch die Schweiz. 1809. Zürich.
1990. Ecker, Versuch einer Anatomie der primitiven Formen des Kropfes, gegründet auf Untersuchungen über den normalen Bau der Schilddrüse. H.' u. Pf.'s Zeitschr. Bd. VI. Heft 2. 1847.
1991. Edmunds, W., Thyroid of puppy of thyroidless bitch. Transact. of the pathol. society of London. t. LI. p. 221. 1900.
1992. Ehlers, Phil., Beiträge zur Morphologie der Schilddrüse. Kiel 1886.
1993. v. Eiselsberg, A., Ueber erfolgreiche Einheilung der Katzenschilddrüse in die Bauchdecken und Auftreten von Tetanie nach deren Exstirpation. Wien. klin. Wochenschr. 1892. Bd. V. S. 81.
1994. Elouet, Rec. de méd. vétér. 1866. 5 sér. No. 3. p. 527.
1995. Emery, cit. in Baillarger l. c. 77. p. 23.
1996. Ewart, Notes on the medic. topograph. of Alston-Moor. 1841. Med. chirurg. review.
1997. Fallopio, De tumor. praet. natur. 1563. Venet.
1998. Fano, G., Sulla funzione e sui rapporti funzionali del corpo tiroide; contributo sperimentale. Arch. ital. di clin. med. Milano 1893. t. XXXII. p. 519.
1999. Feldmann, G., Ueber Wachsthumsanomalien der Knochen. Gekrönte Preisschrift der Universität Freiburg. Beitr. z. pathol. Anat. u. allgem. Patholog. Bd. XIX. Heft 3. S. 565. 1896.
2000. v. Fenyvessy, Bela, Ueber die Wirkung des Schilddrüsensaftes auf die Circulation und Athmung, nebst einem Anhange über Beziehungen zwischen Jodothyrin und Jodnatrium, beziehungsweise Atropin. Wiener klin. Wochenschr. Bd. XIII. Heft 6. 1900.
2001. Ferreira de Macedo, Pinto Jose, Medicina administr. 1862. Coimbra.
2002. Feulay-Dun, Journal of comparative pathology and therapeutics. 1890. june.
2003. Filhol, Rapport sur le crétinisme. Journ. de Toulouse. 1855.
2004. Finot, Comptes rendus du serv. de médec. de Blidah. 1844. Rec. de médec. milit. t. LVI.
2005. Fischer, De strumis. 1723. Erfordiae.
2006. Flechner, A. E., Betrachtungen über die Gebirgsluft und die Lebensweise der Gebirgsbewohner in Bezug ihres Einflusses auf Blutbereitung und auf das Vorkommen gewisser Krankheitsformen. Oesterr. med. Jahrb. Bd. XXIII. St. 1.
2007. Fodéré, Traité de méd. légale et d'hygiène. 1813. Paris.
2008. — Voyages aux Alpes marit. 1822. Paris.
2009. — Note sur le goitre. 1822. Journal compl. des sciences médic. tome XIV.
2010. Fodor, G., Ueber die Schilddrüse. Pester medic. chirurg. Presse. Budapest 1893. t. XXIX. p. 561.
2011. Forry, Sam., The climate of the United States. 1842. New York.
2012. Forster, Voyage round the world. 1777. London.
2013. Fourcade, Album pittor. des Pyrénées. 1835. Paris.
2014. v. Fradeneck, C., Bemerkungen über das Verhältniss der Lungentuberculose zur strumösen Anschwellung der Schilddrüse in Kärnthen. Zeitschr. d. Wiener Aerzte. 1844. I. Bd. April u. Juni. S. 440.
2015. Frank, Behandlung der Krankheiten des Menschen. Berlin 1835. Bd. IV. S. 57.
2016. Frank, J., Medicinische Polizei. Bd. III. 1783. Mannheim.
2017. — Epitomê de cur. morb. 1820. Vindob.
2018. — Praxis medic. 1826—32. Lipsiae.
2019. Franscini, Statist. d. Svizzera. 1827. Lugano.
2020. Fratnick, E., Communicazioni ulteriori sopra un caso d'acromegalie. Venezia 1893.
2021. Freire-Allemao, Thèse de Paris. 1831.
2022. Friedrich, E. P., Experimentelle Beiträge zur Schilddrüsentherapie. Berichte d. medic. Gesellschaft zu Leipzig. Sitzung vom 12. Februar 1895. refer. in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 246. Jahrg. 1895. S. 75.
2023. Frossard, Em., Tabl. pittor. des Pyrénées françaises. 1839. Paris.
2024. Fuchs, Medicinische Geographie. 1853. Berlin.
2025. Gardner, Travels in the interior of Brasil. 1846. London.
2026. Garner, The nature histor. of country of Stafford. 1844. London.

2027. de Gebelin. Court, Le monde primit. 1778. Paris.
2028. Georgens. Die Unterlagen für die Heilung und Erziehung der Idioten. Wien 1858. Ebenso in Medic. pädagogisch. Jahrbücher der Levana f. d. J. 1858.
2029. Gerard, Travels in the Himalaya. 1828.
2030. Getzowa, Soph.. Ueber die Thyreoidea von Cretinen und Idioten. Inaug.-Diss. Bern 1905.
2031. Gianelli, Relaz. de commission. per lo studio d. cretin. in Lombard. 1864. Milano.
2032. Gibs, South med. reports. t. II.
2033. Gibson, J. L., The blood-forming organs and blood-formation: an experimental research; part III on the thyroid gland. Journ. of anat. and physiol. norm. and pathol. t. XX. fasc. IV. p. 674. 1886.
2034. Gimeno, A., La paguidermie cretinoides. Med. pract. Madrid 1888. t. I. p. 437.
2035. Giusta, G. A., Der Cretinismus im Thale von Aosta und die Mittel, ihm zu begegnen. Gazz. med. ital. stati Sardi. t. XII. 1851.
2036. Gley, E., Détermination de la toxicité du sérum sanguin chez les chiens thyroïdectomisés. Arch. de physiol. t. XXVII. fasc. 4. p. 771. 1895.
2037. Godart, Recherches sur la transplantation progressive de la glande thyroïde chez le chien. Journ. de médec., chir. et pharmacol. Bruxelles 1894. tome 49.
2038. Godelle, Topographie de Soissons. 1813. Bibl. médic.
2039. Gönner, Alfr., Zur Statistik des engen Beckens. Zeitschr. f. Geburtshülfe u. Gynäkol. Bd. VII. Heft 2. S. 314. 1882.
2040. Goodhart, J. F., A case of sporadic cretinism. Illustr. med. news. London 1888. t. I. p. 26.
•2041. Goubaux, Rec. de médecine vétérinaire. 1859. t. VI. 4. sér. p. 639.
2042. Gourlay, Fr., The proteids of the thyroid and the spleen. Journ. of physiol. t. XVI. fasc, 1 and 2. p. 23. 1894.
2043. Graffenauer, Topogr. médic. de Strasbourg. 1817.
2044. Greenhow, in Med. Times. 1861.
2045. Grellois, Statist. de la Moselle. 1854. Metz.
2046. — Études hygién. sur l'eau potable. 1859.
2047. — Rec. de médec. militaire. tome II. série 3.
2048. van Griecken, De strumis. 1794. Duisb.
2049. Gruner, Die Eisgebirge der Schweiz. 1760. Bern.
2050. Gübler, Beiträge zur medicinischen Topographie von Chur. 1824.
2051. Gunther, Medicinische Topographie von Bensburg. 1819.
2052. Guyon, Du goître et du crétinisme en Algérie. Compt. rend. de l'acad. des sciences. t. XXI. 1845.
2053. Guyton, Topograph. médic. d'Autun. 1852. Autun.
2054. Haase, De strumis. 1796. Helmstadii.
2055. Habasque, Not. histoir. sur les Côtes-du-Nord.
2056. Habermann, J., Ueber Ohrenerkrankungen in Folge von Cretinismus. Verhandlungen der Deutschen otologischen Gesellschaft. 20—21. Mai 1904.
2057. — Zur Lehre der Ohrenerkrankungen in Folge von Cretinismus. Archiv für Ohrenheilkunde. Bd. LXIII. S. 100.
2058. Hagau, H., A case of cretinism. Atlanta medic. and surg. journal. 1892/93. n. s. IX. p. 705.
2059. Halbertsma, Nederl. Tijdschr. 1864.
2060. Hall, A., Case of sporadic cretinism. Brit. med. journ. 24. 5. 1902.
2061. Hall, Travels to Chile a. Peru de 1820 à 1822. 1824. Edinburgh.
2062. Haller, Elem. physiol. 1757. Lauson.
2063. — De part. corp. hum. t. VIII. lib. IX. cap. 22. 1778. Lausonii.
2064. Hamburger, Ueber das Verhältniss der Struma zu den Krankheiten der Circulations- und Respirationsorgane. Prag. Vierteljahrsschr. Bd. X. H. 2. 1852.
2065. Hamilton, De strumis. 1681.
2066. Hammerschlag, Vikt., Deutsche otologische Gesellschaft. LVI. Heft 3 u. 4. S. 161. 1902.
2067. — Hörstörungen beim endemischen Cretinismus. Wiener klin. Wochenschr. 1902. No. 27. S. 712.
2068. Hampeis, Ueber die Bukowina. 1845. Oesterr. medic. Jahrb. Bd. III.
2069. Hancke, Ueber die rasche Entwicklung des Kropfes auf dem Silberberg. 1838. Hufeland's Journal. Bd. 86.
2070. Hardwicke, Narrative of a journey to Sirinagur. 1801. Asiat. research. t. VI.

2071. Haškovec, L., Ein Fall von sporadischem Cretinismus, behandelt mit einem Schilddrüsenpräparat. Wiener medic. Wochenschr. 1895. S. 44.
2072. — Weitere Beiträge zur Lehre von der Wirkung des thyreoidalen Saftes auf das Centralnervensystem. Arch. internat. de Pharmacodynamie et de Thérapie. t. VIII. fasc. 3 et 4. 1901.
2073. — Nouvelles contributions à la question de l'action du liquide thyroïdien sur le système nerveux central. Arch. de médec. expériment. tome XIII. p. 123. janv. 1901.
2074. Hausleuthner, Ueber den Kropf. Arch. f. pract. Med. von Horn. Bd. 13. 1813.
2075. Hédon, E., Les travaux récents sur la physiologie des glandes vasculaires sanguines. N. Montpel. méd. Suppl. 1893. t. II. p. 467.
2076. Heidenreich, Beobachtungen über pathologische Anatomie und operative Behandlung des Kropfes. Allgem. Zeitschrift für Chirurgie, innere Heilkunde und ihre Hülfswissenschaften. No. 4. 1843.
2077. Heister, Instit. chir. 1739. Amstelodami.
2078. Helbrook, in London med. repositor. t. VIII
2079. Heller, Ueber den Staat Tabasco. In Sitzungsber. d. k. Akademie d. Wissenschaft. 1848. Wien.
2080. Helm, Tagebuch einer Reise durch Peru. 1798. Dresden.
2081. van Helmont, Ortus medic. non tartarus in potu. 1648. Amstelodami.
2082. Hertoghe, E., De l'influence des produits thyroïdiens sur les organes génitaux-pelviens et thoraciques chez la femme. Bull. de l'acad. de médec. de Belge. tome X. p. 381. 1896.
2083. Herzen, A., Des effets de la thyroïdectomie. Bull. soc. vaudoise de sc. natur. Lausanne 1887. tome XXIII. p. 65.
2084. Heucher, De strumis. 1707. Viteberg.
2085. Heurnius, De morb. mirandis. 1658. Lugduni.
2086. Hoche, A., Cretinismus und Myxoedem. In Lehrbuch der Psychiatrie von O. Binswanger u. E. Siemerling. Jena 1904.
2087. Hofer, Hercules medic. lib. 1. 1665.
2088. Hoffmann, Christ., De strumis. 1673. Casseliae.
2089. Hoffmann, Abriss der österreichischen Staaten. 1782. Petersburg.
2090. Hoffmann, Specim. geogr. medic. de Europa austr. 1838. Lugd. Batav.
2091. Hooker, Himalayan journ. of Dalton. 1854.
2092. Horsley, V., Further researches into the function of the thyroid gland and into the pathological state produced by removal of the same. Proc. roy. soc. London 1886. t. XI. p. 6.
2093. Horst, Greg., Oper. med. t. II. lib. VII. cap. 5. 1661. Goudal.
2094. Houel. Thèse p. l'agrégation. 1860. Paris.
2095. Howe, S. G., On the causes of Idiocy. Psych. journ. 1858. july. p. 365.
2096. Huber, J. M., Gedanken über den Kropf und Cretinismus als Beitrag zur Onomatologie und Homonymie. Oesterr. med. Jahrbücher. Mai 1848.
2097. Hufeland, Die Skrofelkrankheit. 1797. Jena.
2098. Hugo, Ab., France pittor. 1835.
2099. Hurtel-d'Arboval, Dict. de médec. vét. 1838. Paris.
2100. Inglis, Treatise of english bronchocele. 1838. London.
2101. Innocents, Guill. des, Examen des lépreux. 1595. Lyon.
2102. Itier, Voyage en Chine de 1843—46. Paris.
2103. Jacquemont, Voyage dans l'Inde. 1841. Paris.
2104. Jacquier, Thèse de Paris. 1813.
2105. James, Medical dictionnary. 1743. London.
2106. James, Thèse de Montpellier. 1829.
2107. Jerphanion, Statistique de la Lozère. an. X. Paris.
2108. Jolly, Statistique médic. de Châlons-sur-Marne. 1820.
2109. Joubert, Laur., Galeni annot. lib. XX. cap. II. 1583. Lugduni.
2110. Juda, Jesaias, De cura magistrat. circa valetud. civium. 1758. Goettingae.
2111. Kachine, Die Verbreitung des Kropfes in Russland. 1857.
2112. Keisser, Thèse de Paris. 1838.
2113. Kern, F., Gegenwart und Zukunft der Blödsinnigenbildung. Dam. Zeitschr. Bd. XII. Heft 4. 1855.
2114. Kirk, R., Case of tetanic spasmus during lactation in a cretinoid woman. Lancet. 1888. p. 1188.
2115. Kishi, K., Beiträge zur Physiologie der Schilddrüse. Virch. Arch. Bd. CLXXVI. Heft 2. S. 260. 1904.

2116. Klein, 42. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte. Dresden. 18. bis 24. September 1868.
2117. Knolz, J. J., Beiträge zur Kenntniss des Cretinismus in Salzburg. 1829. Oesterr. medicin. Jahrbücher. Neueste Folge. Bd. 1. S. 86 u. 146. 1846. Bd. 4. S. 228.
2118. Kopp, Jos., Veränderungen im Nervensystem, besonders in den peripheren Nerven des Hundes, nach Exstirpation der Schilddrüse. Virchow's Archiv. Bd. CXXVIII. Heft 2. S. 290. 1892.
2119. Krishaber, in Baillarger u. Krishaber, l. c. 80. p. 150.
2120. Kruhse, Dorpater Jahresberichte. 1833. Bd. 1. S. 529.
2121. Kuechler, De strumis. 1723. Lipsiae.
2122. Lachenal, XXX. congrès scient. Chamberg 1864.
2123. Lafargue, Du Chili au point de vue médic. 1851. Bull. acad. de méd.
2124. Laing, Alex. Gordon, Travels in Timanee, Kooranko and Soolima. 1825. London.
2125. Lange, De strumis. 1707. Viteberg.
2126. Lange, J., Fall von sporadischem Cretinismus. Berichte d. medic. Gesellsch. zu Leipzig. 14. Dezember 1897. Ref. in Schmidt's Jahrbüchern. Jahrg. 1898. 257. Bd.
2127. Langer, C., Medic. Jahrbücher. Bd. XVII. Heft 5. S. 72. 1861. Wiener Zeitschr. Bd. XVII.
2128. Lannelongue, Der erste Versuch, eine Thierschilddrüse auf den Menschen zu überpflanzen. Wiener medic. Blätter. 1890. Bd. XIII. S. 195.
2129. Lanz, O., Ueber Schilddrüsenfieber und Schilddrüsenintoxication, ein Beitrag zur Basedowfrage. Grenzgebiete der Medicin u. Chirurgie. Bd. VIII. Heft 1 u. 2. S. 1. 1901.
2130. Lardizabal y Uribe, D. Miguel de, Apologia per los agotes de Navarra, y los chuctas de Malloria, Vaqueros de Asturia. 1736. Madrid.
2131. Laulanié, Nouveaux faits pouvant servir à la détermination du rôle des corps thyroïdes. Comptes rendus soc. de biolog. Paris 1891. 9 sér. t. III. p. 307.
2132. — Gaz. médic. de Paris. 1891. 7 sér. t. VIII. p. 253.
2133. — Sur la toxicité urinaire après la thyroïdectomie double chez le chien. Compt. rendus soc. de biolog. 1894. 10 sér. t. I. p. 187.
2134. du Laurens, De mirab. strum. sanandi vi sol. Gall. regib. divinit. concessa. 1609. Paris.
2135. Lebeau, Une observation de thyroïdectomie. Annal. soc. méd. chirurg. de Liège. 1888. t. XXVII. p. 439.
2136. Lebert, H., Ueber den Cretinismus im Canton Waadt in der Schweiz. Griesinger's Archiv f. physiolog. Heilkunde. Bd. VII. p. 516. 1848.
2137. — Traité de mal. scroful. 1849. Paris.
2138. Leblanc, Rec. de médec. vétér. 1859. tome VI. 4 sér. p. 639.
2139. Lebon, H., Emploi thérapeutique du corps thyroïde. Gaz. des hôp. Paris 1894. tome LXVII. p. 887.
2140. Leclerc, Thèse de Paris. 1849.
2141. Lecomte, Mémoirs sur la Chine. 1693—98. Amst.
2142. Leech, P., A case of sporadic cretinism treated by tabloids of thyroid gland. Quart. Med. journ. Sheffield. 1893/4. t. II. p. 320.
2143. Legrand d'Aussy, Voyage d'Auvergne. 1788. Paris.
2144. Legroux et Lannelongue, Sur la transplantation du corps thyroïde sur l'homme, pratiquée par M. le professeur Lannelongue. Comptes rendus soc. de biolog. Paris 1890. 9 sér. tome II. p. 135.
2145. Lélut, Du développement du crâne dans son rapport avec l'intelligence. 1837. Gaz. médic.
2146. Lenoir, Thèse de Paris. 1859.
2147. Lepelletier, Dictionnaire de la langue bretonne. 1752.
2148. Lequinio, Voyage pittoresque dans le Jura. an. IX. Paris.
2149. Levy, A. G., The changes occurring in the blood of dogs after removal of the thyroid. Journal of pathol. t. V. fasc. 3. p. 316. 1898.
2150. — The blood changes after experimental thyroidectomy. British med. journ. 3. sept. 1898. p. 608.
2151. Liégeois, Thèse p. l'agrégation. 1860. Paris.
2152. Lindemann, W., Ueber die antitoxische Wirkung der Schilddrüse. Centralbl. f. allgem. Pathol. u. pathol. Anatomie. 1891. Bd. II. S. 551.
2153. Lindstädt, C., Neuere Forschungen über die Verrichtung der Schilddrüse. Berlin 1904.

2154. Lippich, Topographie der Provinz-Hauptstadt Laibach 1834.
2155. Littera societ. Jesu 1619. Lugd.
2156. Lizzoli, Osservaz. s. dipartim d'Agogna. 1802. Milano.
2157. Lloyd, J. H., Sporadic cretinism. Intern. clin. Philadelph. 1892. 2 sér. tome II. p. 113.
2158. Lobineau, Histoire de Bretagne. tome I. 1707. Paris.
2159. Lorena, A., Etiologia del bócio y cretinismo en la hoya del „Vilcamaya". Crón. méd. Lima 1886. tome III. p. 293.
2160. Loubens, Histoire de l'anc. provinc. de Gascogne, Bigorre, Béarn. 1839. Paris.
2161. de Luc, Physische und moralische Briefe über die Geschichte der Erde und des Menschen.
2162. Ludemann, Züge durch das Hochgebirge der Pyrenäen 1825.
2163. Lun, J. R., A case of female cretin treated by the administration of sheeps thyroid. Tr. med. soc. London 1894. tome XVII. p. 330.
2164. Maas, Otto, Ueber Veränderungen im Centralnervensystem nach Unterbindung der Schilddrüsengefässe. Berliner klin. Wochenschr. Bd. XXXVIII. S. 32. 1902.
2165. Mac Clelland, Sketch of the medic. topogr. of Bengal. 1859.
2166. Mackenzie, H. W. G., The therapeutics of the thyroid gland. Clin. journ. London 1893/94. tome III. p. 401.
2167. Macphail R. and L. Bruce, The effect of thyroid feeding on some types of insanity. Lancet. tome II. p. 15. 1894.
2168. Mahue, Rapport à la commission d'hygiène de Soissons 1829. Gaz. des hôp.
2169. Manet, Histoire de la Pet.-Bretagne 1834. St. Malo.
2170. Manget, Bibliogr. med. pract. lib. XVI. 1695—98 und Bibl. chirurg. 1721. Genevae.
2171. Manning, F. N., A case of sporadic cretinism with remarks. Intercolon. med. congr. Tr. Melbourne 1889. II. p. 834.
2172. Manson, Researches on the effects of iodine. 1825. London.
2173. Mantegazza, Lettere medic. sur America merid. 1860. Milano.
2174. Marca, Hist. de Béarn. 1640. Pau.
2175. Marcé, Traité des maladies mentales. Paris 1862.
2176. Marchangy de, Tristan le voyag. 1825/26. Paris.
2177. Marchant, Recherches sur l'action thérapeutique des eaux minér. 1832 Paris.
2178. Marmol, L'Afrique, traduit par Perrot d'Ablancourt. 1667. Paris.
2179. de La Marmora, Voyage en Sardaigne 1839. Paris.
2180. Marmy et Quesnoy, Topographie et statistique médic. du departement du Rhône. Lyon 1866. p. 103.
2181. Marseilhan, Topographie médicale de Sedan. 1824. Rec. de médec. milit. tome XV.
2182. Marshall, Sketch of the geogr. distrib. of diseases 1832. Edinb. med. and surgic. journ. tome 38.
2183. Marten, Anecdotor. tome IV. Colon. 1142.
2184. Martins et de Spix, Reise in Brasilien. 1823. München.
2185. Masoin, P., Influence de l'extirpation du corps thyroïde sur la toxicité urinaire. Compte rend. soc. de biolog. Paris 1894. 9. sér. tome VI. p. 105 Arch. de physiol. norm. et pathol. 1894. 5. sér. tome VI. p. 283.
2186. Masson, Annal du départ. de Rhin et Moselle. 1808. Coblenz.
2187. Massot. Journ. de médec. vétér. et de Zootechnie. 1886 oct.
2188. Mathieu, Thèse de Paris 1856.
2189. Mathieu de Fossey, Le Mexique. 1857. Paris.
2190. de Maugiron, Sur les crétins du Valais, mémoires lu à la société royale de Lyon.
2191. Maurer, Ueber den Kropf der Neugeborenen. Journal für Kinderkrankheiten. Bd. XX. Heft 5 u. 6. 1854.
2192. Maury, Dégén. de l'esp. humain. 1860. Revue de deux-mondes.
2193. Maussion de Candé, Voyage en Amérique 1842.
2194. Mave, Travels into Brasil. 1809. London.
2195. Mayer, Voyage en Suisse. 1786. Amsterdam.
2196. Mayer, P., Ueber den Einfluss von Nuklein- und Thyreoidinfütterung auf die Harnsäureausscheidung. Deutsche medic. Wochenschr. Bd. XXII. Heft 12. 1896.
2197. Mead, Six ess. sur l'exhalat. vénén. de l'eau, traduit par Coste 1774. Bouillon.
2198. Mège du, Statistique générale des départ. pyrén. 1829. Paris.
2199. Menudier, Thèse de Paris 1839.
2200. Mercurialis, Med. pract. cap. 14. 1618. Lugduni.
2201. Merland de Chaille, De strumis. 1776. Monspess.

2202. Mérula, Paul, Cosmogr. génér. p. 1. lib. III. 1605. Paris.
2203. Mery, Thèse de Paris 1826.
2204. Mezinescu, D., Les modifications du sang après l'extirpation du corps thyroïde. Arch. de médec. expérim. tome XIV. Fasc. 2. p. 266. 1902.
2205. Michel, Franç., Des races maudites. 1847. Paris.
2206. Michelsen, A. G., Effect of extirpation of thyroid gland on metamorphosis of tissue in the cat. St. Petersburg 1889.
2207. van Mierten, De strumis. 1788. Lugd. Batav.
2208. Milani, Sulla scrofola. 1862. Milano.
2209. Miller, An account of the isl. of Sumatra 1778. Philosoph. trans. tome LXVIII.
2210. Milleter, De morb. tsoemer hunger. endem. 1717. Leid.
2211. Millin, Voyage dans les départements du midi. 1811. Paris.
2212. Ministerio di agricoltura, industria e commercio. Studio sulle endemie del cretinismo (e del gozzo). Annali di agricoltura 1887. Roma.
2213. Minvielle d'Aceous, Le préjugé vaincu, dissert. sur la ladrerie, 1801. Pau.
2214. Mir-Irzzet-Ullah. Journ. of the roy. assoc. tome VI.
2215. Misson, Nouvelle voyage d'Italie 1702. La Haye.
2216. Miva Sa — W. Stoeltzner, Ist das Jod ein nothwendiger Bestandtheil jeder normalen Schilddrüse. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. XLV. p. 1. 1897.
2217. Mollien, Voyage en Afrique de 1816 à 1818. 1820 Paris.
2218. Monet, Thèse de Paris 1833.
2219. Monneret et Fleury, Comptes de médec. tome V. 1842. Paris.
2220. Monnier, Observations sur le goître. Paris 1853. Annal. du Jura.
2221. Montanus, Medic. univers. pars 2. 1587. Francofurt.
2222. Monteil, Descript. de l'Aveyron. An. X. Rodez.
2223. Moorcroft, Tours in the Himalaya 1812—25. Asiat. research.
2224. Moorcroft et Trebeck, Travels in the Himalayan provinc. 1841. London.
2225. Morache, Annales d'hygiène 1870. janv. p. 55.
2226. Moreau, C., Contribution à l'étude de la thyroïdectomie. Bull. Acad. roy. de méd. de Belge. Bruxelles 1890. 4. sér. tome IV. p. 129. Presse médicale belg. Bruxelles 1890, tome XLII. p. 209 et 225.
2227. de Moret, Jos., Annal. d. regno de Navarra. tome III. 1766. Pamplona.
2228. Morselli, Enr., Ueber die Zahl und die geographische Verbreitung der Geisteskrankheiten in Italien. Archiv. ital. per le malad. nerv. tome XIX. p. 3. 1882.
2229. Mottard, Mémoires sur le goître et le crétinisme. 1845. Gaz. assoc. agric.
2230. — Giorno d. acad. med. chirurg. di Torino 1851. tome XI.
2231. Mouat, Memor. on the use of biniodide of mercury. 1857. Indian. annal. of medic.
2232. Mouhot, H., Travels in the central parts of Ind.-China. 1858—60. London.
2233. Moussou, G., Sur la fonction thyroïdienne. Comptes rendus Soc. de biolog. Paris 1893. 9. sér. tome V. p. 280 et 394.
2234. — Lettre à M. le professeur agrégé Haushalter 1902.
2235. Murrell, G. F., A case of sporadic cretinism treated by thyroid juice. St. Barth. hosp. report. London 1893. tome XXIX. p. 101.
2236. Muschenbroek, Tentam. exper. nat. circa glaciem. 1731. Lugd. Batav.
2237. Muston, Thèse de Paris 1845.
2238. de Nadernhy, Sanitäts-Hauptbericht des Königreichs Böhmen. 1843.
2239. Neumann, H., Ergebniss der Schilddrüsenbehandlung bei sporadischem Cretinismus. Berliner klin. Wochenschr. 1900. No. 49. ref. Fortschritte d. Medicin. XIX. Jahrg. 1901. S. 851.
2240. Nicolas, A., Note sur les effets de la thyroïdectomie chez la salamandre. Comptes rendus soc. de biolog. 1894. 9. sér. tome VI. p. 6.
2241. Nicolas, Statistique médic. du Champsaur 1824. Montpellier.
2242. Norris, Some remarks on bronchocele 1848. London med. times.
2243. Notkine, J. A., Contribution à la physiologie du corps thyroïde. Arch. russes de pathol., de médec. clin. et de bactériolog. tome II. Fasc. 1. p. 112. 1896.
2244. Nouvelliste Vaudois, Sur l'Abendberg. 15 mai 1849.
2245. Ochva, Teod., Diccion. geogr. histor. de Navarra. 1842. Pamplona.
2246. Oehme, Dissertat. de morb. chirurg. 1713. Lipsiae.
2247. Ogérien, Histoir. natur. du Jura. 1867. Paris.
2248. Oihenart, Notitia utriusque Vasconiae. 1638. Paris.
2249. d'Orbigny, Alc., Voyage dans l'Amérique méridion. 1834. Paris.
2250. Osler, W., Case of sporadic cretinism (infantile myxoedeme) treated succesfully with thyroid extract. Arch. pediatr. New York. 1895. t. XII. p. 105.
2251. Otto, Reiseerinnerungen an N. S. Amerika. 1843.

2252. Ottolenghi, S., Un cretinismo ladro. Arch. di psich. Torino 1887. p. 180.
2253. — La canizie, la calvizie e le rughe nei criminali in rapporto ai normali, agli epilettici ed ai cretini. Arch. di psichiatr. Torino 1889. t. X. p. 91.
2254. Otzolig, Th., Ueber den Volksgesundheitszustand und die Wirksamkeit der Civilhospitäler im Kaiserthum i. J. 1855. St. Petersburg 1856.
2255. Palascou, Observat. dans les Pyrénées. Paris 1784.
2256. Paleari, Die Bedeutung des Hydrocephalus für die Aetiologie des Cretinismus. Annal. univers. Febr. 1853.
2257. Paradin, Guill., Chron. de Savoie. 1552. Lyon.
2258. Paré, Ambr., Oevres. libr. VIII. cap. 9. lib. XXII. cap. 11. 1561. Paris.
2259. Parhon, C. et J. Papinian, Ueber die Wirkung der Thyreoidea und der Ovarien in der Assimilirung und Desassimilirung des Calciums. Romania med. 11—12. p. 258. 1904.
2260. Parhon, C. u. M. Goldstein, Ueber das Vorhandensein eines Antagonismus zwischen der Function des Ovariums und der Thyreoidea. Romania med. IX. 15—18. p. 428. 1904.
2261. Plieninger, Beschreibung von Stuttgart. Stuttgart 1834. S. 115.
2262. Pallas, Reise in das südliche russische Reich von 1793—1794. St. Petersburg 1799.
2263. Parchappe, Trait. de la folie. 1841. Paris.
2264. — Recherches sur l'encéphal.
2265. de Paw, Recherch. philosoph. sur les Américains. 1770. London.
2266. Penot, Statistique du Haût-Rhin. 1831. Mühlhausen.
2267. Perduleis, Univ. medic. lib. XIV. cap. 25. 1651. Lugduni.
2268. de Perochegny, D. Juan, Origen. de nacion Bascongada. 1760. Pamplona.
2269. Péronnet, cit. in Baillarger l. c. 79. p. 24.
2270. Perrot, Georg, Souvenir de voyage en Asie-mineure. 1865. Rev. de deux-mondes.
2271. Pfeiffer, Ida, 2me voyage autour du monde. 1856, Wien. 1859, Paris.
2272. Phelps, W. C., Removal of the thyroid gland; report of a case. Med. Press. West. New York. Buffalo. 1888. t. III. p. 41.
2273. Picquet, Voyage dans les Pyrénées. 1789. Paris.
2274. Piroeus, Epistol. med. chirurg. 1612. Paris.
2275. Piseke, Militärische Zeitung. 1862.
2276. Plinius, Histor. natural. lib. XI. cap. 37.
2277. Poggiale, Rapport. à l'acad. de médec. 1862/63.
2278. Polli, Relaz. d. commiss. per lo studio d. cretinismo in Lomb. 1864. Milano.
2279. Popoff, Ueber Kropf im Gouvernement Kasan. 1858.
2280. Porporati, Lezioni di clinica delle malatti mentali.
2281. Porte, Le climat de la Savoie. 1861. Thèse de Paris.
2282. Postiglione, Memoir. patol. prac. l. natur. d. gozzo. 1811. Firenze.
2283. Postoeff, J., Changement dans la composition du sang après la thyroïdectomie. Arch. russes de Pathol. tome II. fasc. 6. p. 837. 1896.
2284. Pouqueville, Voyage en Morée. 1805. Paris.
2285. — Voyage de la Grèce. 1820. Paris.
2286. Poynton, F. J., Two cases of partial cretinism treated by thyreoidect. extract. Brit. med. journ. 10. 5. 1902.
2287. Prangé, cit. in Jeandelize l. c. 787. p. 686.
2288. Predieri, P., Osservat. d. medic. geogr. 1850. n. annal. d. sc. natur. de Bologna.
2289. Presgrave, Excurs. into intern of Sumatra. 1817. Malayan Miscellanies.
2290. Prewitt, Thyroidectomy. St. Louis cour. medic. 1886. t. XV. p. 76.
2291. Pridham, Histor. account of Ceylon. 1849. London.
2292. Putnam, J. J., Recent observations on the function of the thyroid gland, and the relation of its enlargement to Graves's disease; also remarks on the therapeutic use of sheep's thyroids on other organic extracts. Boston medic. and surg. journ. 1894. t. CXXX. p. 153.
2293. Pyot, Statistique du Jura. 1838. Sous-le-Saunier.
2294. Rademacher, Descript. de Sumatra. Transact. de soc. de Batavia.
2295. Raffles, History of Java. 1817. London.
2296. Ragut, Statistique du département de Saône et Loire. 1838. Màcon.
2297. Raper, Narrative of a survey for the purpose of discovery the sources of the Ganges. 1810. Asiat. research. t. XI.
2298. Rapp, cit. in St. Lager l. c. 1391. p. 58, cit. bei Bopp l. c. 161.
2299. Raynard, Rec. de méd. vétér. pratique. 1836. 2 sér. tome V. p. 1.

2300. Read, Mémoires sur le bronchocèle du pays Messin. 1777. Nancy.
2301. Régis et X. Arnozan, Un cas de crétinisme sporadique avec pseudolipomes symétriques surclaviculaires. Mémoir. et bullet. soc. de médec. et chirurg. de Bordeaux. 1889. p. 396.
2302. Reinaud, Inv. des Sarrazins. 1836. Paris.
2303. Reinhold, G., Ueber Schilddrüsentherapie bei kropfleidenden Geisteskranken. Münchener medic. Wochenschr. Bd. XLI. S. 31.
2304. — Weitere Mittheilungen über Schilddrüsentherapie bei kropfleidenden Geisteskranken. Münchener medic. Wochenschr. Bd. XLII. 1895.
2305. Renaudin, Études médic. psychol.
2306. Rendu, Étude médic. sur le Brésil. 1848. Paris.
2307. Rennie, G. E., Notes on a case of sporadic cretinism. Austral. medic. gaz. Sydney 1889. t. IX. p. 325.
2308. Renouard, Soc. de médec. vétér. 1863.
2309. Report of the dispensar in the Bengale. a. n. o. province. 1843. Calcutta.
2310. Report on Insanity and idiocy in Massachusetts. 1855. Boston.
2311. Reuss, in Württemberg. medic. Correspondenzbl. t. VI.
2312. Reverdin, A., Note sur quatre cas de thyroïdectomie. Bull. et mém. soc. d. chirurg. de Paris. 1887. tome XIII. p. 307.
2313. O'Reylly, Ess. sur l'hist. de Bazas. 1840. Bazas.
2314. Reynal, cit. in Jeandelize l. c. 787. p. 685.
2315. Richard (de Nancy), Traité pratique des maladies des enfants, considérées dans leurs rapports avec l'organogénie et le développement du jeune âge. Paris 1839. chapit. 6.
2316. Richelot, L. G., De la thyroïdectomie. An. de otol. y laringol. Alcalé de Henares. 1885. t. III. p. 35 y 80.
2317. — De la thyroïdectomie; observations, étude de l'aphonie et de la dyspnée postopératoires; conclusions sur le manuel opératoire et la valeur de la thyroïdectomie. Union médic. Paris 1885. 3 sér. tome XXXIX. p. 205.
2318. — De la tiroidectomia. Annal. de otolog. y laringol. Alcalé de Henares. 1886. p. 290.
2319. Riedlin, Lineae medic. 1695. August. — Vindelic.
2320. Ries, Rec. de méd. vétér. 1894. 8. série t. I. p. 734.
2321. Riolan, Enchiridion anat. pathol. 1674. Lipsiae.
2322. Ritter, Bernh., Ueber Idiotie im Allgemeinen und einen speciellen Fall derselben, nebst Obductionsbericht. Rheinische Monatsschrift. Mai 1849.
2323. Rivière, Lyon médic. tome XCVI. fasc. 2. p. 57. 1901.
2324. Robinet, Lettres sur les eaux de Paris. 1862. Paris.
2325. Roemhild, De strumis. 1707. Altdorf.
2326. Rösch, C., Nachricht und Bitte den Cretinismus betreffend. Schmidt's Jahrbücher 1842. 33. Bd. S. 381.
2327. — 3. Jahresbericht über die Heilanstalt Mariaberg 1849—1852. Urach und Tübingen.
2328. Röhrig, Die medicinisch-geographischen Verhältnisse im Fürstenthum Waldeck. Göttingen. 1857. S. 6.
2329. Rohrer, Physicalisch-medicinische Topographie des Wadovizer Kreises. 1843.
2330. Rokitansky, Zur Anatomie des Kropfes. 1850. Denkschrift der k. Academie Wien.
2331. Rolfing, De strumis. 1667. Jena.
2332. Roncalli, Europae medic. 1747. Brixiae.
2333. Rougieux, cit. in Morel l. c. 1086. S. 14.
2334. Rudolphi, cit. in St. Lager l. c. 1391. S. 58.
2335. Rudius, Eustachius, De human. corp. affect. Lib. I. Cap. 6. 1540. Venet.
2336. Rullier; Thèse de Paris. 1808.
2337. — Dictionn. de sc. médic. tome XVIII. 1817. Paris.
2338. Rumsey, Influence of locality on diseases. 1844. Prov. med. and surg. journal.
2339. Sacchi, Annal. univ. de méd. 1832.
2340. de Saint-Hilaire, Aug., Voyage dans la province de Rio de Janeiro et de Minas-Geraes. 1830. Paris.
2341. — Voyages aux sources du Rio Negro. 1848. Paris.
2342. Samson, cit. in Jeandelize l. c. 787. S. 686.
2343. Samazeuilh, Souvenire de Pyrénées. 1827. Agen.
2344. Sauter, Ueber die Ursachen des seltenen Vorkommens der knotigen Lungensucht im Pinzgau. Medic. Jahrbücher. Bd. XXIX.
2345. Savoyen, Étude sur les dégénérese. 1854.

2346. Scade, Dissertatio de strumae actiol. 1809. Lipsiae.
2347. Scaliger, De subtilit. exerc. tomus LX. 1615. Lugduni.
2348. Schenck, De venenis. lib. VII. obs. 3. 1597. Friburgi.
2349. Schifner, In London med. and phys. journal. 1826.
2350. Schill, E., Neuere Arbeiten über Kropf und dessen operative Behandlung. Schmidt's Jahrbücher 1886. 210. Bd. S. 273.
2351. Schiner, Descript. du département du Simplon. 1812. Sion.
2352. Schmalz, Versuch einer medic.-chirurg. Diagnostik. 1816. Dresden.
2353. Schneider, Note sur le goître. 1822. Journ. compl. de scienc. médic. tome XIV.
2354. Schoelhammer, De tumor. 1695. Jenae.
2355. Schnurres, Das schrägverengte Becken einer Cretinen. 1842. Stuttgart.
2356. Schreiber, Physik.-medic. Topographie des Bezirkes Eschwege. 1848. Marburg.
2357. Schrenk, Die Verbreitung des Kropfes in Russland. 1857.
2358. Schultes, Reise auf den Glockner. 1804.
2359. Schwarz, R., Sul valore delle iniezioni di succo di tiroide nei cani tiroidectomizzati; alcune considerazione proposito conseguenze della completa tiroidectomia. Sperimentale 1892. tome XLVI. p. 19.
2360. Schwartz, Die Gesundheitsverhältnisse und das Medicinalwesen des Regierungsbezirkes Trier unter besonderer Berücksichtigung f. d. J. 1880. Trier 1882.
2361. Seguin, Hygiène et éducation des idiots. 1860. Paris.
2362. Seidl, Ueber Galizien 1844. Oesterr. medic. Jahrbücher.
2363. Seidl, Tyrol und Steiermark. 1847. Leipzig.
2364. Sennert, Pract. med. lib. V. cap. 33. 1632. Paris.
2365. Serres, Anat. pathol. du crétin. 1853—57. L'institut.
2366. de Serres, Marcel, Voyage en Autriche. 1814. Paris.
2367. Serviez. Statistique des Basses-Pyrénées. an X.
2368. Settini, Viaggio par la Valachia. 1815. Firenze.
2369. Shapter, On the medic.-topogr. of Exeter.
2370. Sigaud, Climat et malad. du Brésil. 1845. Paris.
2371. Simpson, Die Verbreitung des Kropfes in Russland. 1857.
2372. Sinapius Aloysius, Paradoxa medica. 1697. Genevae.
2373. Sinceri Jodoci, Itineraria Galliae. 1616. Lugdun.
2374. Smith J. L., On some effects of thyroidectomy in animals. Journ. of physiol. Cambridge 1894. tome XVI. p. 378.
2375. Smith J. L. and M. S. Pembrey, The histological changes following upon thyroidectomy in animals. Proc. physiol. soc. London 1893. tome XXIX.
2376. Sperling, De strumis. 1707. Viteberg.
2377. Stark, Statist. of London. 1851.
2378. Statistique de l'Isère. 1846. Grenoble.
2379. Statistique générale de la France. 1851.
2380. Staunton, Account of Lord Macartney embassy to China. 1792—1794. London 1797. traduit par Castera 1798—1799. Paris.
2381. Stegemann, De strumis. 1795. Jenae.
2382. Stirling, E. C., A contribution to the study of sporadic cretinism. Six cases occurring in South Australia. Intercol. med. congr. Melbourne 1889. tome II. p. 840.
2383. Storr, Dissertatio de bronchocele. 1780. Tubingae.
2384. Stratton, Contribut. to an account of the diseases of the North-America. 1848. Medic. and surg. journ. of Edinburgh. tome LXXI.
2385. Suckling, C. W., Sporadic cretinism. British medic. journ. 1889. tome I. p. 895. Illustr. med. news 1889. tome III. p. 178.
2386. Sutton, J. B., Sporadic cretinism. Illustr. medic. news. London 1889. p. 219.
2387. Sylvoz, Thèse de Paris 1820.
2388. Symington, J. and H. A. Thomson, A case of defective endochondral ossification in a human foetus (so-called cretinoid). Report. Labor. roy. coll. phys. Edinburgh. 1892. tome IV. p. 237.
2389. Symonds, H., A case of excission of the thyroid gland: remarks. Lancet 1886. tome I. p. 829.
2390. Tagault, Instit. chirurg. 1610. Lugduni.
2391. Taillard, cit. in Morel l. c. 1083. p. 13.
2392. Tambach, R., Zur Chemie des Jods in der Schilddrüse. Zeitschr. f. Biologie. Bd. XXXVI. S. 549. 1898.
2393. Tardieu, Dictionn. d'hygiène publique. tome II. 1862. Paris.

2394. Tardiveau, Thèse de Paris 1803.
2395. Targett, J. H., Foetal cretinism. Tr. pathol. soc. London 1888—1889. tome XL. p. 385.
2396. Taube, Schilddrüsenbehandlung eines Cretins. Bericht der medic. Gesellschaft zu Leipzig. Sitzung vom 12. Febr. 1895. ref. Schmidt's Jahrbücher. Bd. 246. 1895. S. 78.
2397. Tavernier, Voyage en 1677—1682. Paris.
2398. Taylor, Les Pyrénées. 1843. Paris.
2399. Thamhayn, O., Zur Pathologie und Therapie des Kropfes. Schmidt's Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin. Jahrg. 1856. 91. Bd. S. 238.
2400. Theile, Ueber Cretinismus. Schmidt's Jahrbücher. Jahrg. 1860. 107. Bd. S. 81.
2401. Thomson, J., On a mild case of cretinism, and its progress under thyroid treatment. Edinburgh hospit. report. 1894. tome II. p. 252.
2402. Thorel, Notes médic. du voyage d'exploration du Mekong et du Cochinchine. Paris 1870. p. 171.
2403. Thornton, Gaz. of London 1844.
2404. Thouvenel, Traité du climat d'Italie. 1797. Vérone.
2405. Tizzoni, G., Ricerche sperimentali intorno alla fisio-patologia del corpo tiroide del coniglio. Bologna 1885.
2406. — Thyroïdectomie expérimentale sur le lapin. Arch. ital. de biol. Turin 1886. tome VII. p. 191.
2407. Tolmatschew, Ueber Kropf im Gouvernement Kasan. 1864. Medic. Zeitung Russlands.
2408. Topinard, Eléments d'Anthropologie générale. 4. Aufl. 1884.
2409. Tourneux, F. et P. Verdun, Sur les premiers développements de la thyroïde, du thymus et des glandules parathyroïdiennes chez l'homme. Journ. de l'anat. et de la physiol. tome XXXIII. Fasc. 4. p. 305. 1897.
2410. Townsend, C. W., A case of sporadic congenital cretinism. Arch. Pediatr. New-York. 1892. tome IX. p. 825.
2411. Traggia, Diccion. geogr. histor. de Espana. 1802. Madrid.
2412. Trincavelli, Opera 1586—92. Lugduni.
2413. Tscharner et Haller, Dictión. de la Suisse. 1788. Genève.
2414. Tschudi, Ueber die geographische Verbreitung der Krankheiten in Peru. Oesterr. medic. Wochenschrift. 1846.
2415. Turner, The art of surgery. 1722. London.
2416. Twynam, G. E., Thyroidectomy. Austral. med. gaz. Sydney. 1887. tome VII. p. 11.
2417. Tyttler, Calcutta medic. trans. tome IV.
2418. Ughetti, G. B., Sulla ghiandola tiroidi: temperature dei cani dopo l'estirpazione di quest'organo. Riforma medic. Napoli 1890, tome VI. p. 1364.
2419. Ulloa, D. Juan et Ant. de, Belac: Hist. del Viage a la Americ. mer. 1748. Madrid.
2420. Vado, Thèse de Paris. 1832.
2421. Valat, Du goître à Autun. 1852. Gaz. des hòpit.
2422. Valenta, Al., Rhachitis congenita mit kleinem Gehirn und Cretinismus. Wiener medic. Wochenschr. Bd. XVIII. S. 34. 1862.
2423. Vaquez, M. H., Examen du sang de sujets myxoedémateux. Progrès médic. tome III. Nr. 12. p. 180. 1897.
2424. Vassale, G., Uteriori esperienze intorno alla ghiandola tiroide. Rivist sperim. di freniatr. 1892. tome XVIII. p. 81.
2425. Vassale, G. et P. di Brazza, Sulla spleno tiroidectomia nel cane e nel gatto. Rivist. sperim. di freniatr. 1893. tome XIX. p. 378.
2426. Vassale, G. et C. Rossi, Sulla tossicità del succo muscolare degli animali tiroidectomizzati. Rivista di freniatria. tome XXX. Fasc. 2 e 3. p. 403. 1893.
2427. de Vaudreuil, Promenade de Paris à Baguères-de-Luchon. 1820/21. Paris.
2428. Vedrenne, Climatol. de la grande Kabylie. 1859. tome II. sér. 3. Réc. de méd. milit.
2429. Venuti, Dissert. sur les monum. de Bordeaux, sur les gahets. 1754. Bordeaux.
2430. Verga, G. B., Appendice allo studio sull' eziologia dell' idiopazia e del cretinismo. Gazz. med. Ital. - Lombard. No. 10.
2431. Vergo, G. B. et Ag. Brunati, Studio sull' eziologia dell cretinismo e dell' idiozia. Gazz. med. Ital.-Lombard. No. 5, 6, 8 und 9.
2432. Verneilh, Statistique du département du Montblanc. 1807. Paris.
2433. Versammlung der Württembergischen Aerzte in Tübingen 1832, Ludwigsburg 1839, Erlangen 1840 und Stuttgart 1841.

2434. von Vest, Ein Beitrag zur Kenntniss der Ursachen des Kropfes in Kärnthen. 1812.
2435. Vesti, Dissertatio de strumis. 1585. Erfordiae.
2436. Villars, Mémoir. sur la maladie de Grenoble. 1787.
2437. Villermé, Tabl. de l'état physique et moral des ouvriers. 1840. Paris.
2438. — Sur les traveaux de M. Niépce. Annal. d'hyg. tome L. 1853.
2439. Vincent, Journ. l'Opinion du Gers. 1843.
2440. Vingtrinier, Rapport sur les maladies de l'arrondissement de Rouen. 1860. Rouen.
2441. Virey, Hist. natur. du genre humain. tome II. 1824. Paris.
2442. Vizcay, D. Mart. de, Drecho de naturaleza che los natur. de la mirendad de s. Juan del pié del puerto tienen los reynos de la corona de Castilla. 1621. Saragoza.
2443. Vorotynski, B. J., Case of sporadic cretinism. Vestnik klin. i sudebnoi psichiatr. i nevropatol. St. Petersburg. 1892. tome II. p. 40.
2444. Wafer, A new voy. a descr. of the Isthmus of America. 1698. London.
2445. Wallisbod, W., Some cases of sporadic cretinism, treated by the administration of thyroid extract. Lancet 1893. p. 1113.
2446. Walsh, Narrative of a journey from Constantinople to England. 1828.
2447. Warbasse, J. P., Lanz on the thyroid question. Annal. surg. Philadelphia 1894. tome XX. p. 426.
2448. Warden, Descript. of United states. 1820.
2449. Warnots, L., De la thyroïdectomie. Journ. de méd., chirurg. et pharmacol. Bruxelles 1889. tome LXXXVII. p. 729.
2450. Watson, Chemical essays. 1787. London.
2451. — In provinc. med. trans. tome II.
2452. Web and Hearsy, Travels to Oundes Asiat. research. tome X.
2453. Weber, Milit. Statistik im Grossherzogthum Baden. 1856.
2454. Weickart, Medic. pract. Handbuch. 1797. Heilbronn.
2455. Welch, W. H., Microscopical specimens of the thyroid gland after partial extirpation. Med. news Philadelphia. 1888. tome LIII. p. 455.
2456. Wernich, Artikel: Cretinismus in Eulenburg's encyclopädischen Jahrbüchern der gesammten Heilkunde. 1. Jahrg. 1891. S. 168.
2457. Weygandt, Beiträge zur Lehre vom Cretinismus. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. Bd. LX. 1903. S. 933.
2458. Wibmer, Aerztlicher Jahresbericht für Oberbayern. 1855.
2459. Wichmann, Ideen zur Diagnostik. 1794. Hannover.
2460. de Wied-Neuwied, Maxim., Reise in das Innere von Nord-Amerika. 1838—41. Coblenz.
2461. Willis, Opera. De mania. cap. 12. De stupidit. cap. 13. 1680. Genevae.
2462. Wharton, Adenographia, cap. 40. 1671. Vesaliae.
2463. Whitehead W., Abstract of a clinical lecture on the surgery of the thyroid. Lancet 1888. tome I. p. 459.
2464. Wolf, Karl, Ein Beitrag zur Pathologie der Hypophyse. Beitr. zur pathol. Anatom. u. allgem. Patholog. Bd. XIII. Heft 3 und 4. S. 629. 1893.
2465. Wood A. J., Three cases of sporadic cretinism. Austral. med. journ. Melbourne 1893. n. s. tome XV. p. 165.
2466. Wotherspoon, Coolidge statist. reports. 1856. Philadelphia.
2467. Wunderlich, Handbuch der Patholog. u. Therapie. Bd. 2. 2. Abtheil. 1857. Stuttg. Der cretinöse Blödsinn (Cretinismus). S. 1397.
2468. Zacutus, Lusitanus, Oper. omn. 1642. Lugduni.
2469. de Zamacola, Hist. de las nation. bascas de una y otra parte del Pirineo. 1808. Auch.
2470. Zechmeister, Merkwürdiges, pathologisches Individuum. Oesterr. Wochenschr. No. 37. 1845.
2471. Zesas D. G., 50 Kropfexcisionen. Ein Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Kröpfe. Arch. f. klin. Chirurg. 1887. Bd. XXXVI. S. 733.
2472. Zillner, F., Medic. Jahrbücher Bd. XI. Heft 3. S. 212. 1866. Wiener med. Zeitschr. Bd. XXII.
2473. — Ueber Idiotie mit besonderer Rücksicht auf das Stadtgebiet Salzburg. N. A. Acad. caes. Leopold. Carol. Bd. XIX. S. 117. 1860.
2474. Zuccaro, G., Tiroidectomia sperimentale. Gazz. di ospedale. Milano 1888. tome IX. p. 370.
2475. Bayon. P. G. E., Eziologia, diagnosi e terapia de cretinismo con particulare riguardo alle altre malattie della glandola tiroide. Turin 1904.

2476. Erhebungen über die Ausbreitung des Cretinismus. Das österr. Sanitätswesen. XVII. Jahrg. No. 19. 1905. S. 186.
2477. Göllner, Heinrich. Ueber einen Fall von Cretinismus. Wiener klin. Wochenschr. 1905. No. 52. S. 1385.
2478. Hammerschlag, Vikt., Die endemische, constitutionelle Taubstummheit und ihre Beziehungen zum endemischen Cretinismus. Monatsschr. f. Gesundheitspflege. No. 3. 1902.
2479. Hougardy, A. u. L. Langstein. Stoffwechselversuch an einem Fall von infantilem Myxoedem. Jahrb. f. Kinderheilkunde. N. F. LXI. Heft 4. S. 633[1]).
2480. Kellner, Ueber Kopfmasse der Idioten. Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie. 58. Bd. 1901. S. 61.
2481. Knoepfelmacher, Drei Geschwister mit Cretinismus. Sitzung der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien vom 9. Juni 1905. Wiener klin. Wochenschr. 1905. No. 24. S. 647.
2482. Kölle, Ueber Dr. Guggenbühl und seine Cretinenheilanstalt auf dem Abendberg. Zeitschr. f. Behandlung Schwachsinniger und Epilept. Bd. XV. No. 4—6.
2483. Pilcz, Zur Frage des myxoedematösen Irreseins und der Schilddrüsentherapie und bei Psychosen überhaupt. Jahrb. f. Psychiatr. u. Neurol. Bd. XX. Heft 1.
2484. Scholz, Wilh., Ueber den Stoffwechsel der Cretinen. Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. II. Bd. 2. Heft. 1905. S. 271.
2485. Scholz, Wilh. u. Herm. Zingerle, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Cretinengehirne. Zeitschr. f. Heilkunde. 1906. Abth. f. pathol. Anat. u. verwandter Disciplinen. S. 57.
2486. Versuche medicamentöser Behandlung des Cretinismus. Das österr. Sanitätswesen. XIV. Jahrg. No. 14. 1902. S. 149.

---

1) Auf diese Versuche wurde ich erst nach Drucklegung meiner Arbeit aufmerksam. Ich verweise auf die interessanten Resultate dieser Stoffwechselversuche an einem etwas über 2 Jahre alten myxoedematösen Knaben und muss mich leider nur auf kurzen Bericht beschränken. In der unbeeinflussten Periode wurden 39,7 pCt. und in der Thyreoidinperiode 24 pCt. Phosphor retiniert. Im Kothe wurden in der ersten Periode ungefähr 18 pCt., in der zweiten 40 pCt. des eingeführten Phosphors ausgeschieden. Die Kalkretention betrug in der ersten Periode 8,8. in der zweiten 16,6 pCt. In der unbeeinflussten Stoffwechselperiode ist die Kalkretention eine auffallend geringe, trotz genügender Kalkzufuhr. Im Kothe fand sich in der Schilddrüsenperiode 40 pCt. des eingeführten Phosphors und 61 pCt. des Kalkes. „Wir sehen demnach, dass bei Mehrzufuhr von Stickstoff, Phosphor und Kalk absolut mehr retiniert wird; prozentisch sinkt jedoch in der Thyreoidinperiode die Retention des N und P, während die des Kalkes nicht nur prozentisch, sondern auch absolut ansteigt."

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

Cretine in Steiermark im Jahre 1900.

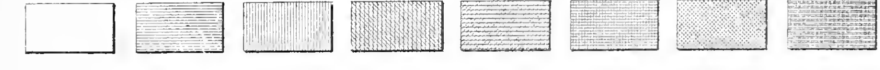
Ober-Oesterreich
Nieder-Oesterreich
Salzburg
Ungarn
Kärnten
Krain
Croatien
OBERSTEIERMARK
MITTELSTEIERMARK
UNTERSTEIERMARK
Gröbming
Liezen
Bruck
Leoben
Judenburg
Murau
Hartberg
Weiz
Graz
Voitsberg
Feldbach
D. Landsberg
Leibnitz
Radkersburg
Windgraz
Marburg
Luttenberg
Pettau
Cilli
Rann

Städte mit eigenem Statute

Graz Marburg Cilli Pettau

Auf 100.000 Einwohner entfielen Cretine

0-50 50-100 100-200 200-250 250-300 300-400 400-500 über 500



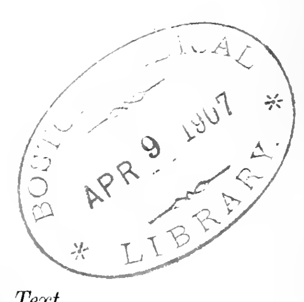
Klinische und anatomische Untersuchungen

über den

CRETINISMUS.

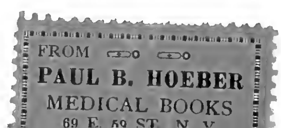
Von

Dr. **Wilhelm Scholz,**
Privatdocent in Graz.



Mit 1 Karte und 72 Abbildungen im Text.

Berlin 1906.
Verlag von August Hirschwald.
NW. Unter den Linden 68.



Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

